

18. 7  
18. 5.



18. 7  
18. 5.

18. 7  
18. 5.

18. 7  
18. 5.

18. 7  
18. 5.





2336







suppl.

v f 4<sup>v</sup>

748

Mélanges

Calendrier.

Probabilités.

Astronomie.

17<sup>e</sup> 18<sup>e</sup> 8.





18.2

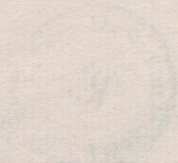


Vf

CALCULUS

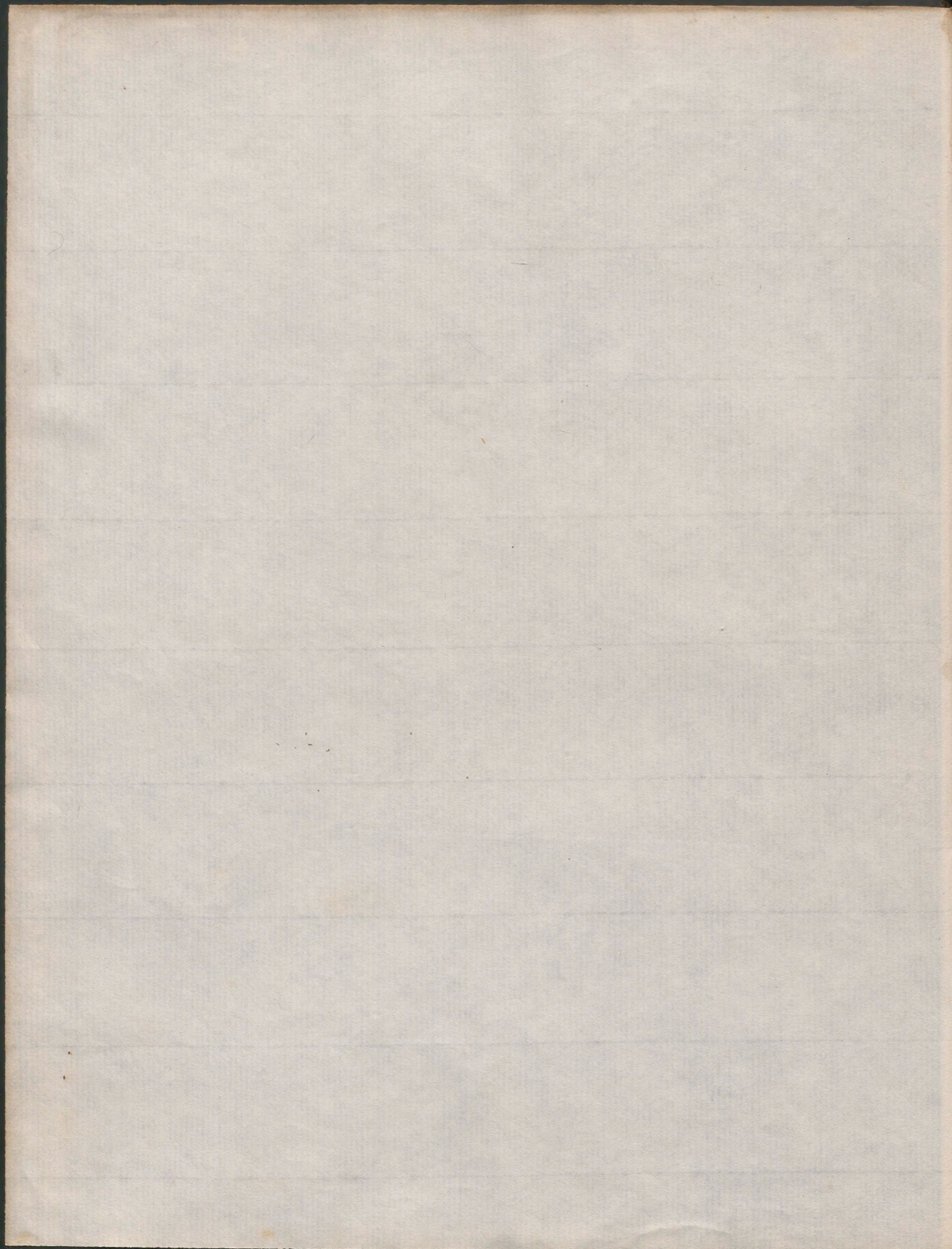
Vf 1.00

CALCULUS



177-178







V f

CALENDRIER

V \* 4<sup>o</sup> obl.

calendrier



677-1710

1710

the  
me



Relations, Campagnes, Rejouis. affaires du temps &c Extraord.

Il y a 32 Extraordinaires	1688. avril Mahomet IV deposee
Scavoir. quatre chaq. année	1688. may Suite delad. Histoire
dont le p. <sup>r</sup> a Commence aup. <sup>r</sup>	1688. juin Soliman 3.
avril 1678, et le dernier x. <sup>bre</sup>	1688. 7. <sup>bre</sup> feste de Chantilly
1685. Tous numerotez jusqu'à 32.	1688. 8. <sup>bre</sup> affaires du temps. L. p. <sup>r</sup>
1679. 8. <sup>bre</sup> mariage du Roy d'Espagne	1688. 9. <sup>bre</sup> Campagne de Monsie. <sup>r</sup>
1680. jan. <sup>r</sup> mariage du R. <sup>e</sup> de Conty	1688. 9. <sup>bre</sup> aff. du temps. L. 2.
1680. mars mariage de Monseig. <sup>r</sup>	1688. x. <sup>bre</sup> aff. du temps. L. 3.
1680. 7. <sup>bre</sup> Voyage du Roy en Flandre	1689. fev. <sup>r</sup> aff. du temps. L. 4.
1681. juillet mariage du Duc de Savoie	1689. mars aff. du temps. L. 5.
1682. 7. <sup>bre</sup> Rejouis. de la R. <sup>e</sup> due Bourgogne	1689. avril aff. du temps. L. 6.
1682. 8. <sup>bre</sup> Suite des D. <sup>r</sup> Rejouissances	D. may. D. L. 7.
1683. 8. <sup>bre</sup> Siege de Vienne	D. juin D. L. 8.
1684. juin Siege de Luxembourg	D. juillet D. L. 9.
D. D. Bombardem. <sup>t</sup> de Gemmes	D. aoust D. L. 10.
	1690. juillet Bataille de Fleurus
1686. fev. <sup>r</sup> Extirpation de l'heresie	1692. juin Siege de Namur, et Chateau
1686. juillet Ambas. <sup>r</sup> du ch. de chaumont	D. juillet Bataille de Steinkerque
1686. 7. <sup>bre</sup> ambas. <sup>r</sup> des siam <sup>es</sup> en France	1693. fev. <sup>r</sup> Etat des aff. <sup>es</sup> de l'Europe
1686. 8. <sup>bre</sup> Siege de Rade	D. aoust Bataille de Nerusinde
1686. 9. <sup>bre</sup> Suite de l'ambas. <sup>r</sup> de Siam	D. 8. <sup>bre</sup> Campag. de Piedmont
1686. x. <sup>bre</sup> 3. partie delad. ambas. <sup>r</sup>	1695. aoust Prise de Namur. par le R. <sup>e</sup> d'orange
1687. jan. <sup>r</sup> 4. p. delad. ambas. <sup>r</sup>	1701. avril Voyage des Princes
1687. mars Grievs p. <sup>r</sup> la Sante du Roy	1701. may Retour des Princes
1687. juin Voyage du Roy a luxemb.	1702. fev. <sup>r</sup> Journée de Cremona
1687. aoust ambas. <sup>r</sup> de Guilleragues	D. juin Relations Diverses
1687. 7. <sup>bre</sup> deff. <sup>r</sup> des Ottomans	D. juillet Blocus de Mantoue
	D. 7. <sup>bre</sup> Siege de Landau
	1708. Suplemen de juillet en aoust



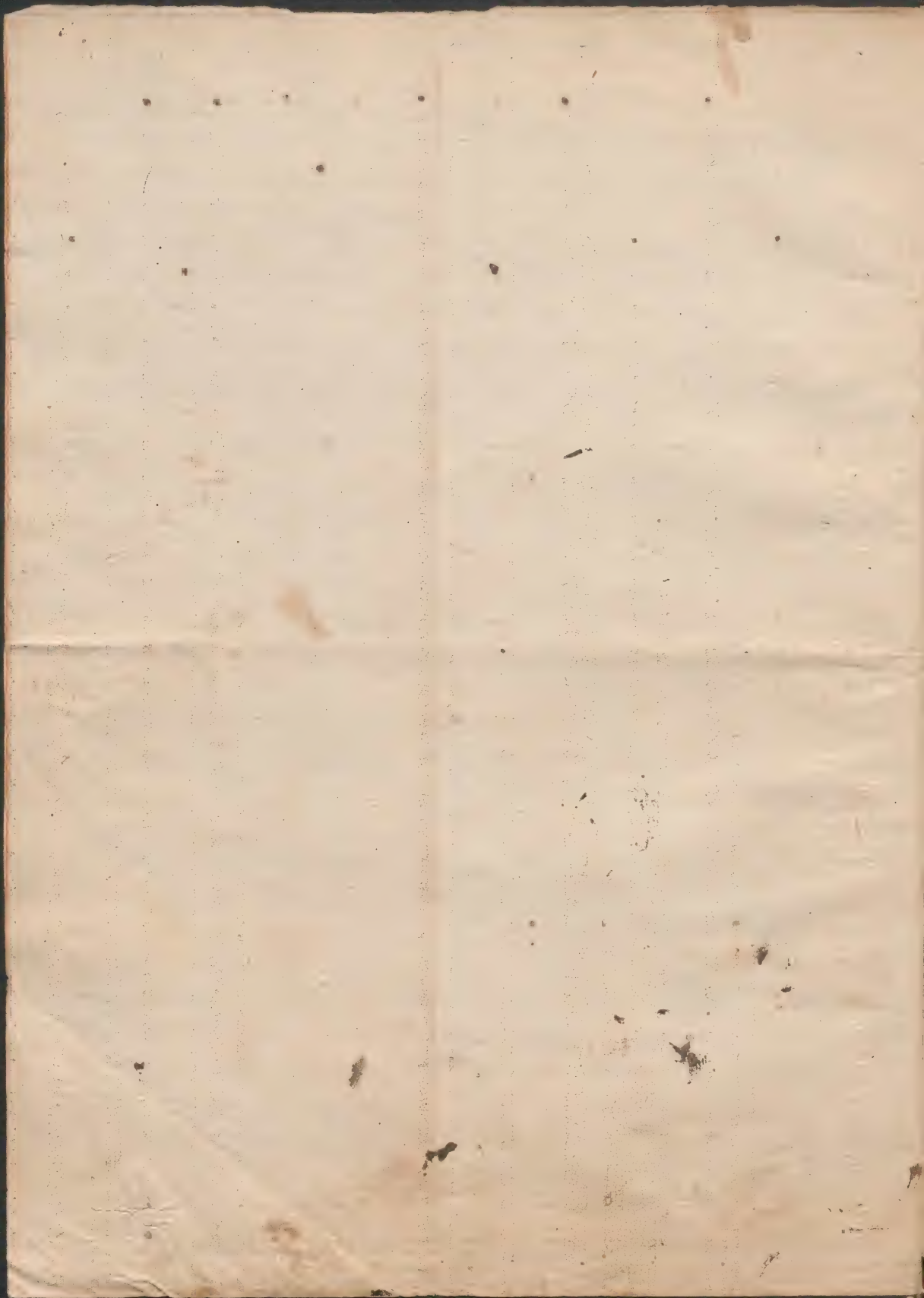
Jan. feur. mars Avril may Juin juillet aoust. 7. <sup>bre</sup> 8. <sup>bre</sup> 9. <sup>bre</sup> 10. <sup>bre</sup>

[illegible]

1703. Sieg. de Berghac ca 8. <sup>600</sup> 1704. Rejoins. du Duc de Bretagne juillet. 1708. Sieg. de Coubr. 24

2







Le temps plus fin que le 29

Le Thermomètre à 34° 15<sup>2</sup>/<sub>3</sub> d'abaissement de 1/2°

Le 1<sup>er</sup> 9<sup>h</sup>

Leurs vœux du centre du Soleil.

8<sup>h</sup> 37<sup>m</sup> 26<sup>s</sup>

L'air bien plus épais que la veille et  
l'épaississement croissant avec le jour.

Le Thermomètre à 34° 14<sup>1</sup>/<sub>2</sub> d'abaissement de 1 h.

Je me suis particulièrement attaché à  
α et β de II, soupçonnant depuis  
plusieurs années l'impureté qu'il y  
avait à Pollux en lui refusant la  
Lettre d'honneur de sa constellation.

J'ai perdu de vue

Castor	15 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> m
Pollux	17 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>
Procyon	26 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>
Saturne	27 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>
Péris	42 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>

Le 2

Leurs vœux du centre du Soleil.

8<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> 15<sup>s</sup>

J'ai perdu de vue

Le Dardrien	12 <sup>m</sup>
Castor	15
Pollux	18
Canopus	32 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>



L'air étoit au point qui fait la fin de l'observation de cette -  
 dernière étoile; il y avoit un vague d'air dont les vagues se soule-  
 voient. L'étoile étoit au de vant de nous allongée dans l'axe  
 perpendiculaire au rayon visuel.

Le 4 9<sup>me</sup>

Leure du centre du Soleil.

a 5 18 52

Le thermomètre a 5 1/2 13°

J'ai perdu de vue

de l'air d'air a 5 9 1/2

a 5 22

5 37

L'air étoit épais, malgré le refroidissement notable, je ma-  
 nageais mon faisceau de l'étoile trop tôt.

Le fluxion fait le jour ma compagne de continuer.

Le 23

Leure vrai du centre du Soleil

a 5 27 20

J'ai perdu de vue

La fleur des braves (P. de H. m.) a 5 1/2 m

Il est à remarquer : au sujet de cette étoile que

1.° Elle n'étoit pas éloignée de Miraduz lorsque je l'ai suivie

2.° Au Miraduz elle en étoit distante de mon Lignithy, j'y compte

de 47 1/2

3.° Elle étoit distante de 0 m devant le Soleil

4.° Elle étoit distante de l'air d'air

La comparaison de Bolax, le braver sp. felle-ci, que



1<sup>re</sup> Elle étoit pareillement gravée sur les mêmes pages, par  
 3<sup>re</sup> du manuscrit, et sur l'autre de ce manuscrit, en 1714, par  
 49. 54.

2<sup>de</sup> Elle étoit gravée sur 1714, par le même de la même

4<sup>de</sup> Elle étoit gravée sur 1714, par le même de la même

Cette dernière gravure, qui est différente de la première,  
 appartient à la même de la même.

Par cette gravure, la même de la même (1714) ne  
 forait au plus que du 1714, ou de la 1714, et de la même de  
 l'autre gravure dans tous les autres.

D'après que ces deux gravures, ou plusieurs autres, par la même,  
 que si ce n'est pas apporté à la même, par la même, ou par la même,  
 ou par la même, ou par la même, ou par la même, ou par la même,  
 ou par la même, ou par la même, ou par la même, ou par la même,

2<sup>de</sup> Elle est gravée sur 1714, par le même, par la même, ou par la même,  
 pour une même gravure, et de la même, ou de la même, ou de la même,  
 (1714) est une gravure de la même, ou de la même, ou de la même,

Combien la manière de gravure, ou de la même, ou de la même, ou de la même,  
 a un air bien conforme, ou de la même, ou de la même, ou de la même,  
 même! sans doute, et 3; et il pourroit être instructif de  
 la même de la même. Elle se fait plus, ou de la même, ou de la même,  
 ou de la même, ou de la même, ou de la même, ou de la même,  
 dans la même ordre, pour celles qui lui suivent, jusqu'à une  
 même; et voici la même.



*Hauteur de l'atmosphère*

Le 1 <sup>er</sup> d'août	55	} avant le lever du soleil
Le 5 du même	26	
Le 10 id.	22	
Le 14 id.	20	
Le 18 id.	18	
Le 22 id.	12 $\frac{1}{2}$	
Le 25 id.	2	} après le lever du soleil
Le 28 id.	9	

Je dois placer ici quelques observations antérieures que je faisais de cette dernière étoile.

Je l'ai vu apercevoir, à vue simple, le 26 Juin 1787, si peu d'instant après le coucher du soleil, que je me flattai par là de pourvoir l'apercevoir le soleil étant encore sur l'horizon.

Je n'ai pu me satisfaire que le 22 Août de cette année (1788). Ce jour j'ai découvert l'étoile le soleil étant proche, mais encore au dessus de l'horizon, que je vis en très-bon jour le disque du soleil. Le 25 du même mois j'aperçus l'étoile 5 minutes avant le coucher apparent du soleil.

Dans une circonstance pareille on ne peut juger combien il seroit possible d'apercevoir l'étoile plutôt. Et, de ce que les éclipes de lune sont plus avantageuses pour l'observation que les éclipses de soleil, on peut conclure tout-à-coup; qu'il y auroit dans les 1<sup>ers</sup> on peut suivre le soleil dans son abaissement, l'observer que le mieux, et le fait nous le voit les étoiles dans la



flots du jour, le plus long temps qu'il soit possible à une simple  
fête, la grandeur apparente de l'anneau d'été.

Je n'ai tenu compte de plusieurs observations que j'ai eu  
occasion de faire en suivant les étoiles auxquelles spécialement  
je m'attachais chaque jour; mais j'ai eu lieu de remarquer  
que les étoiles peu élevées sur l'horizon perdent leur lumière  
plutôt dans l'épaisseur de l'atmosphère. Je vois en même  
temps à l'orient et à l'occident: celle-ci paraît que l'atmosphère  
situation, elle s'élève; & l'autre s'abaisse. Plus de jour  
depuis j'en ai vu au N. & l'orient & l'occident, le plus beau des  
trois s'étendant en même temps: or la hauteur de l'orient de la  
grandeur de l'occident, plus la même. Donc l'atmosphère s'élève  
beaucoup & l'atmosphère d'observation.

L'orientation offre les variations que l'état actuel de  
l'air y fait.

Le 22 May, l'orient dans ce hémisphère au 3<sup>e</sup> de  
l'automne. Dans la partie de cette étoile (Bourbon) le vent  
alors en d'ordinaire une, l'orient et l'occident.

Dans le N. intérieur au contraire, surtout dans la dernière  
moitié, l'air est grand; il a très souvent une fontaine minérale  
spécialement cette année. Lorsque j'ai observé, j'ai vu pour  
la première étoile colorée de la baraque que caractérisait  
la parfaite pureté de l'air; je n'ai vu, même au N. (N. 17),

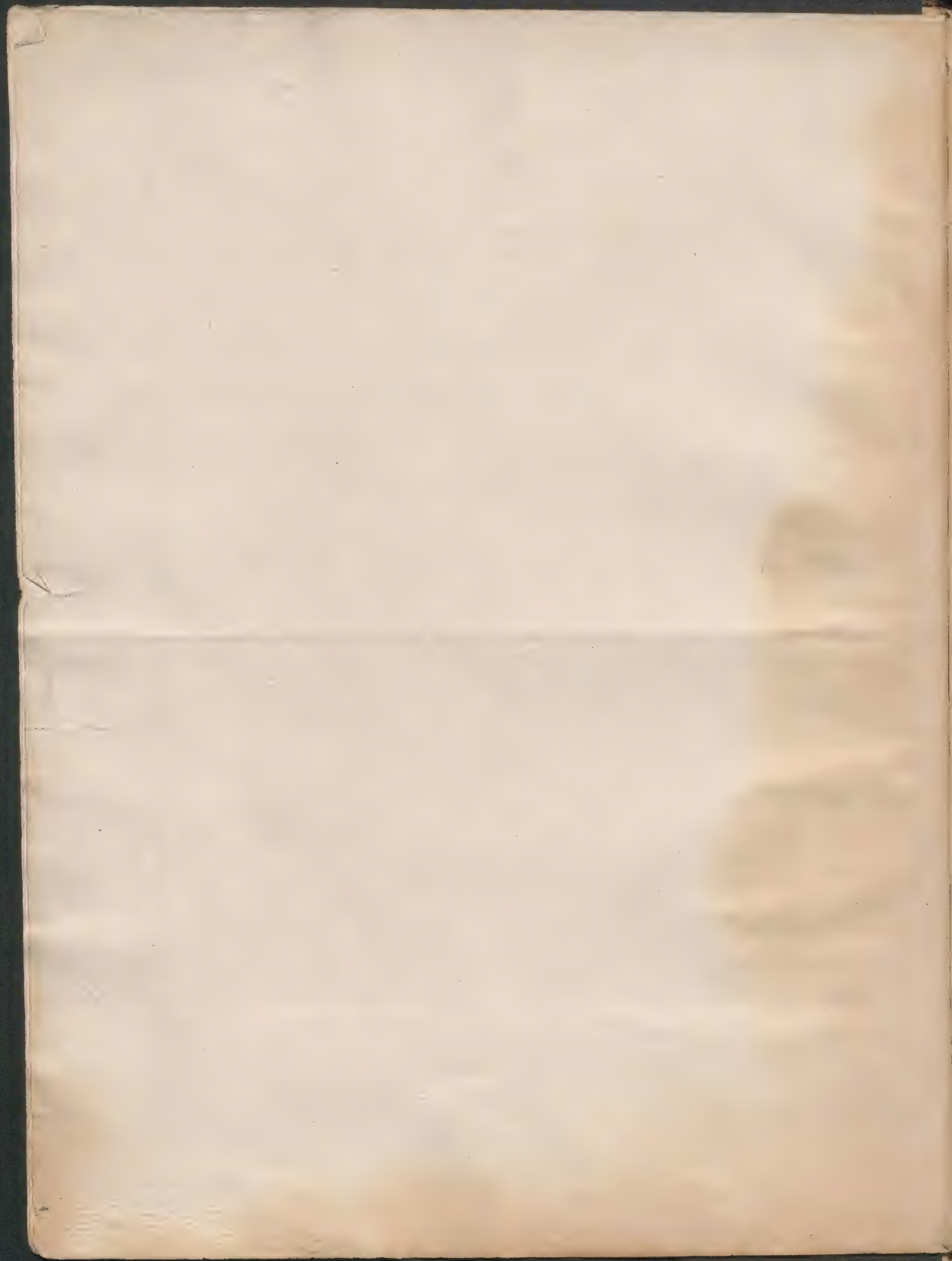














Vf 40

1768

Observations astronomiques, faites à la vue  
Simple, par  $21^{\circ}$  de latitude australe, avec  
cette devise:

\*

C'est ainsi qu'observoient les prêtres de Chaldée

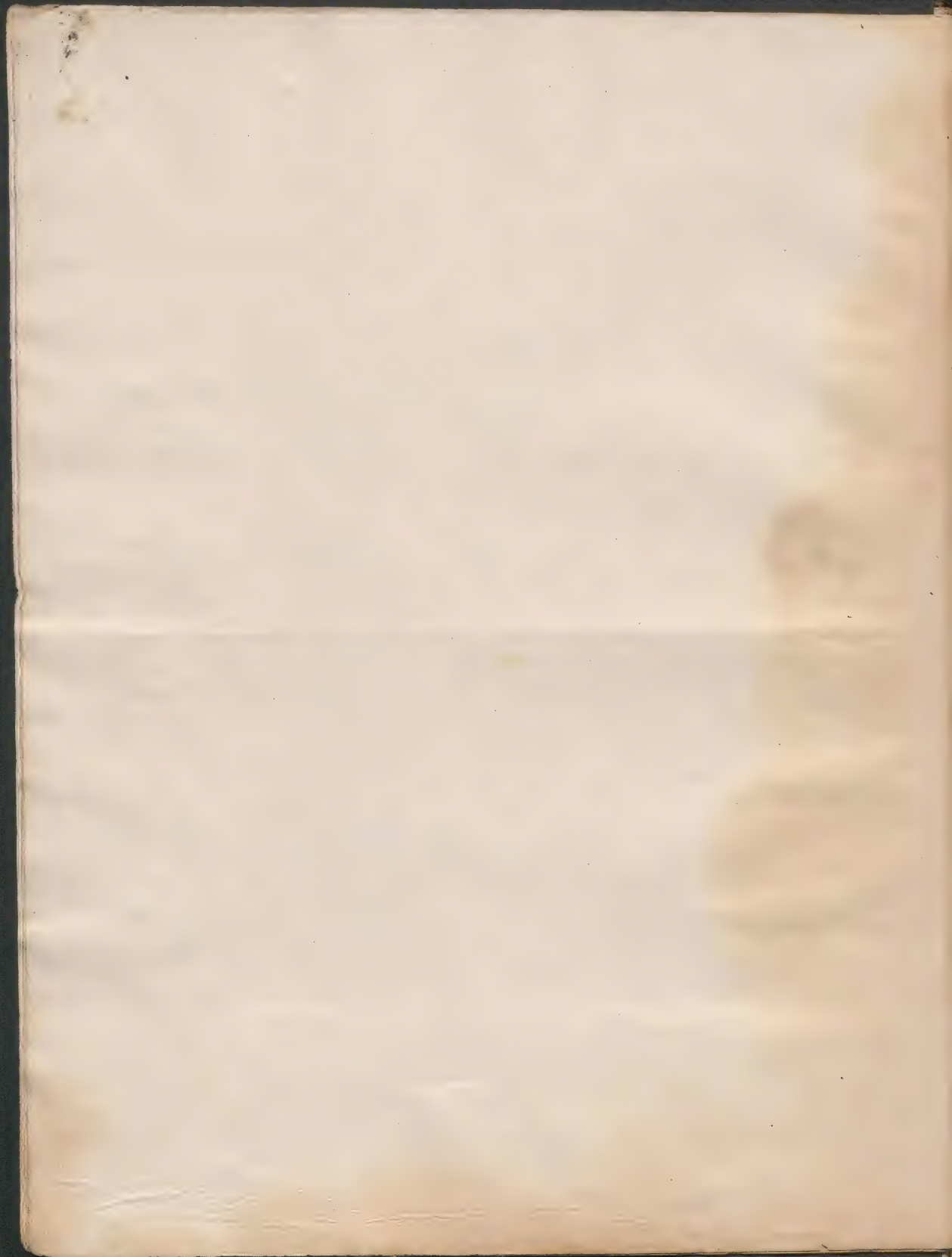
N. B. Trouvées dans les papiers du D. Pingré.  
sur la pièce G<sup>F</sup> 6<sup>e</sup>... (1769) qui est de  
la même main.

(18<sup>e</sup> S.)

voir le Recueil des lettres au D. Pingré

not. le par l'un des Lamir







1768.

7

Observations faites à la vue simple de l'extinction de  
la lumière de quelques étoiles fixes dans la clarté progressive  
du jour renaissant : par 21.<sup>e</sup> de latitude australe.

C'est ainsi qu'observèrent les Latins de 21.<sup>e</sup>

Le 27 8<sup>bre</sup>

Leur vrai du centre du Soleil . . . . . à 5<sup>h</sup> 32<sup>m</sup> 8<sup>s</sup>

J'ai perdu de vue

Canopus . . . . . à 5<sup>h</sup> 32<sup>m</sup> 2<sup>s</sup>

Fixus . . . . . à 5<sup>h</sup> 42<sup>m</sup> 2<sup>s</sup>

Cette première observation n'est pas aussi complète qu'elle pour-  
rait l'être. J'ignois la position exacte, mais fatiguant pour  
l'œil, qu'il faut approcher dans les derniers moments pour ne pas  
détacher le rayon visuel de dessus l'étoile. Je ne saurois pas affirmer  
qu'il en fut difficile, à un seul observateur de comparer dans un  
même jour deux étoiles aussi distantes l'une de l'autre que celle  
ci d'avec ce qui s'éloignent à si peu d'intervalle de leur .

Le 28.

Leur vrai du centre du Soleil . . . . . à 5<sup>h</sup> 39<sup>m</sup> 33<sup>s</sup>

J'ai perdu de vue

Fixus . . . . . à 5<sup>h</sup> 44<sup>m</sup> 2<sup>s</sup>

Je n'ai pu observer que cette étoile. Je m'étois tenu trop tard  
pour Canopus, ce qui qu'à 5<sup>h</sup> 32<sup>m</sup> que j'ouvris ma porte, elle

N. B.  
Les erreurs  
de la montre  
sont corrigées  
partout.



dur être visible pour qu'il aurait apparence de fuir quelques minutes devant, Je ne pus la découvrir sans savoir que l'air comprimé expirant aggraver.

Le 29 8<sup>h</sup>

Leurs sons du centre du Solist. a 5<sup>h</sup> 39<sup>m</sup> 3<sup>s</sup>

(11)

Le limon  
bleu de  
190. Eau  
diffus du  
niveau de la  
mer. L'air  
l'atmosphère  
dans laquelle  
18<sup>h</sup> 3<sup>m</sup>

Le thermomètre à l'air libre se  
conserve à l'heure placée marquée  
a 5<sup>h</sup> 1/4 14<sup>h</sup> 1/2 (a)

J'ai perdu de vue

Les trois points du Baubien

d'Orion a 5<sup>h</sup> 18<sup>m</sup>

M. d'Alcibiade 1<sup>re</sup> mineur, plutôt  
que les deux autres, Je t'ai toujours  
trouvé de même.

Cependant a 5<sup>h</sup> 37<sup>m</sup> 1/4

Je vois encore sans la moindre peine Sirius! Je me  
refusai de le suivre me sentant les yeux trop fatigués.

Le 31

Leurs sons du centre du Solist. a 5<sup>h</sup> 37<sup>m</sup> 58<sup>s</sup>

J'ai perdu de vue

le Baubien a 5<sup>h</sup> 17<sup>m</sup> 1/4

Pollux encore bien visible mais  
non Castor

a d'Orion a 5<sup>h</sup> 23<sup>m</sup> 1/4

d'Alcibiade a 5<sup>h</sup> 47<sup>m</sup> 1/4



LACROIX.

Vt 4.

Papier de P. Pingé.

\*

Probabilités.

(Extrait et notes)

(1848.)







n°3 (Probabilité) page 41

fait ~~constant~~ <sup>contingent</sup> ne peut  
être vérifié que par un  
témoignage inattaquable.

Le Criterium d'un te-  
moignage en tant qu'ina-  
taquable, est d'être inatta-  
qué après avoir résisté  
à toutes les attaques rai-  
sonnables possibles. Alors  
il ne peut plus être attaqué  
raisonnablement; Et <sup>Enais</sup> n'est  
qu'alors que le fait contingent  
est devenu un fait certain.

La théorie des Probabilités  
confond encore la probabilité  
spéculative avec la probabi-  
lité empirique.

Le criterium des principes  
empyriques, est: qu'ils —  
Soient fondés sur un assez  
grand nombre de principes  
certains liés entr'eux,  
pour qu'e de principes  
empyriques ils deviennent  
des principes certains  
(mettre ici en apposition le  
principe de Hum. p. 6. l. 7. &c.)

p. 7, l. 10... force et  
nombre des Indices.

1. 11... \* Mais presque  
toujours la 1<sup>re</sup> qualité ramène  
à la seconde. "C'est tout le  
contraire; car  
Les Indices sont des unités  
ordinales; leurs forces sont  
la valeur de ces unités donc.







ite de la note  
marginale (1) de la  
page 2.

Cette probabilité  
exprimée mathé-  
matiquement est  
le moyen géométr.  
entre l'infiniment  
petit absolu et l'in-  
finiment grand absolu,  
ce qui est  
rigoureusement  
égal à 0, qui  
est l'expression  
du néant.

~~Voyez ci-dessus~~  
Selon cette ex-  
pression mathé-  
matique, le moyen  
géométrique expri-  
mé est un princi-  
pe universel dont  
l'expression en lan-  
gue vulgaire est: Tout  
est contingent. C'est  
le principe de M.  
~~Laplace~~ Destutt de  
Tracy.

Mais tout  
n'est contin-  
gent que pour  
nous. Dans la  
nature, tout est  
nécessaire. C'est  
le principe de M.  
Laplace.

Sacroix. Probabilité

Ce même moyen géo-  
métrique fournirait à  
M. Hoëne de Wronski  
un 3<sup>e</sup> principe qui  
renferme les 2 premiers.  
(V. ses ouvrages)

Procédés algébri-  
ques pour résoudre les  
Questions mathém.

Voyez le Mémoire sur  
les quantités imaginaires  
N<sup>o</sup> 8, pages 5 et 6.

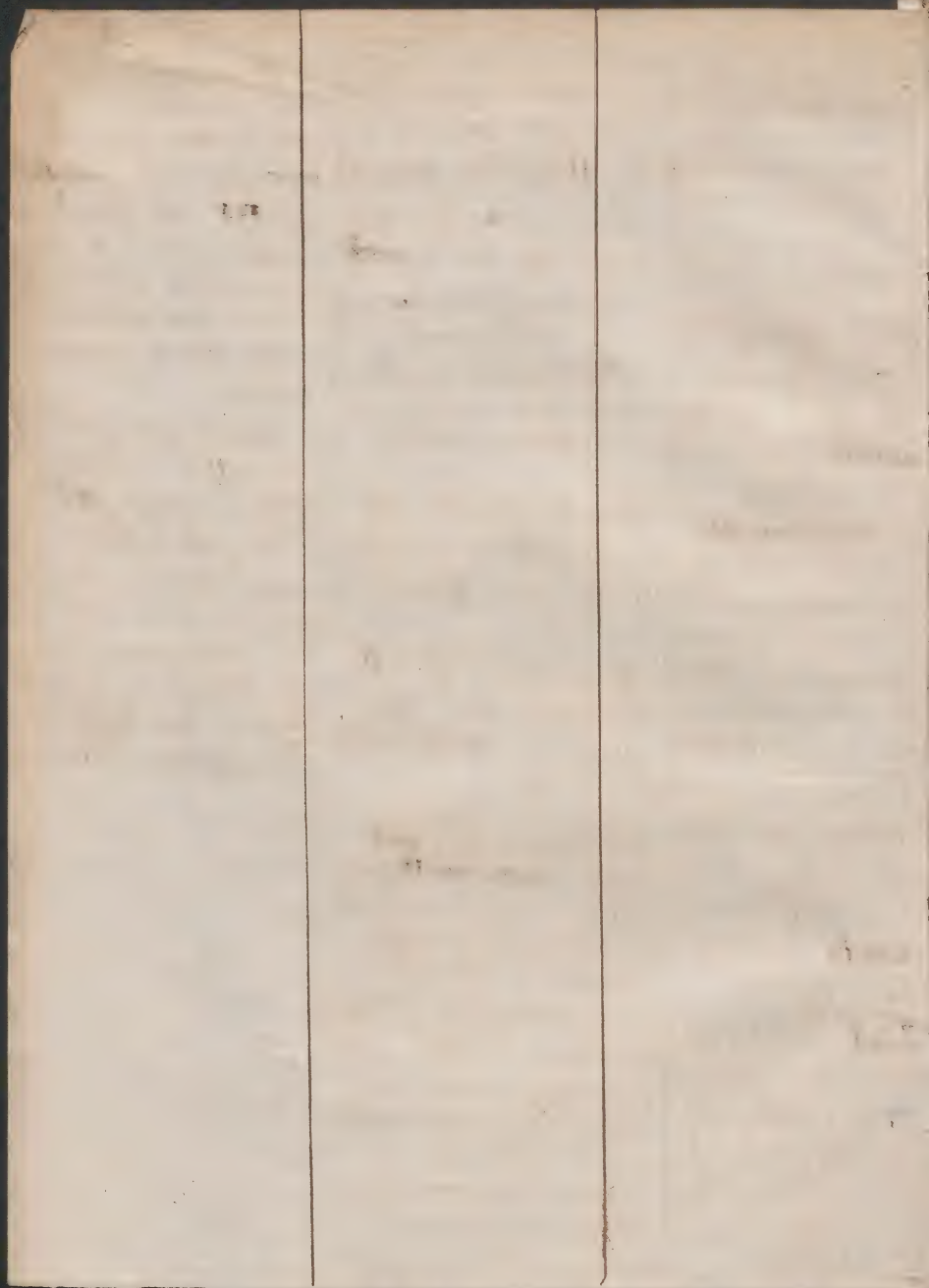
Voyez aussi M. H. de Wr.  
Philosophie de l'infini  
p. 34, l. 1 - p. 35, jusqu'à  
1<sup>er</sup> alinéa.

Na Ce long passage  
écrit dans le style  
Kantien ~~de M. de Wr.~~ parti-  
culier à M. de Wr. est  
un galimatias triple  
capable de désespérer  
le plus intrépide déchiffreur.  
Cependant à l'aide des  
principes exposés dans  
mon Mémoire sur les &c.  
j'ai découvert que ce  
galimatias pouvoit se  
réduire aux principes  
fondamentaux de ce même  
Mémoire.

Mais il est importan-  
t de remarquer que  
l'interprétation que  
M. de Wr. donne  
~~à~~ dans son ~~ouvrage~~  
Sphinx est diamétra-  
lement opposée à la  
vraie, et qu'elle est  
encore plus extraordi-  
naire que le passage  
même.

Quant aux princi-  
pes de M. de Tracy  
et de La place, ils  
n'ont pas besoin de  
commentaire. M.  
Sacroix en a tiré  
les conséquences dans  
son Traité des Probabi-  
lités et son Essai sur  
l'enseignement &c.







# Probabilités de Lacroix

n° 8

+1 indique le temps passé dont on a la certitude

-1 indique le temps futur toujours inconnu.

$$+1 - L-1 = L+1 + L(-1)$$

0, indique le temps présent

13. Définition du mot probable, suivant Aristote, conforme à l'opinion publique ou du moins à celle des sages) M. Lacroix passe de cette définition (la doctrine du probabilisme et article est curieux)

Ibid. 1. 4. en montant: Le probable est ce dont la probabilité mathématique surpasse  $\frac{1}{2}$  [c. à d. ce qui est plus qu'à moitié vrai]

est un futur contingent multiplié par une fraction plus grande que  $\frac{1}{2}$ .

Voilà ce que Lacroix trouve pour le probable lumineux.

Ibid. 1. dern. "peu probable [ce qu'on a moins de motifs de croire que de croire le contraire; pour un probable à moitié vrai, il y a un doute absolu, c'est-à-dire une indifférence absolue attribuant à ce qui est vrai, faux, bon ou mauvais, qui est plus ou moins à moins d'à moitié vrai, ou moins d'à moitié bon.

Il faut remarquer ici que qui est à moitié vrai, à moitié bon, est un milieu mathématique entre le vrai et le faux, le bon et le mauvais.

p. 15, l. 5. [singulier passage de Condorcet qui pense que le calcul (algébrique) peut seul corriger nos préjugés et nos passions, et donner à l'homme animal et moral une perfectibilité indéfinie, quand il sera parvenu à se défaire des préjugés et des rois. Tout cela est une conséquence mathématique des principes de Condorcet sur le calcul des probabilités].

Ibid. n° 11, jusqu'à la fin de la p. 16 [lire cet article et comparez-le avec ce qui a été dit par les anti-ministériels dans la dernière séance de la Chambre des députés]

## Section I

P. 17, n° 12. [probabil. absolue.]

Toutes les formules de ce n° ~~ont pour~~ expriment des unités abstraites et des fractions de cette unité. Ces unités n'ont aucune valeur particulière; par conséquent elles n'ont que des valeurs imaginaires inassignables.

12

3

~~Probabilités relatives~~ Probabilités relatives, fractions de fractions de l'unité abstraite prise pour la certitude

n° 17. et suivants.

Produits de probabilités qui expriment des probabilités de probabilités représentées par des fractions de fractions de l'unité abstraite.

[A chaque n° on se demande: qu'est-ce que cela veut dire? Ajoutez à les éliminations et les réductions qui multiplient à l'infini les ~~réductions~~ abstractions et finissent par détruire toute espèce de signification même vague. Dans le ~~résultat~~ résultat, les dés, les boules, les couleurs, les nombres même, tout est anéanti. C'est ce résultat qu'on appelle probabilité absolue ou relative. Il y a plus: c'est que cette probabilité relative ne fait connaître aucune relation. Exemple. p. 19 avant dernière ligne  $\frac{6}{9}$  et  $\frac{3}{9}$ , au lieu de  $\frac{6}{36}$  et  $\frac{3}{36}$ . Les valeurs absol. de ces 2 rapports sont très différents,



C'est mettre un simple rapport ~~entre~~ à la place d'une proportion continue. C'est ne pas voir ~~qu'en fait~~ qu'on suppose identiques 2 unités dont l'une est le quart de l'autre. On fait abstraction des valeurs des unités, sans voir ces valeurs sont le point fondamental de toute question sur les probabilités. On fait

~~6/36 = 1/6~~  
~~36/36 = 1~~  
~~6/36 = 1/6~~  
~~36/36 = 1~~  
 $6^{36} = 6^9$  et on voit pas que c'est une absurdité.

p. 20, l. 9 en mont:  
 "... probabilité relative...  
 ... absolue... lisez

Log. (prob. rel. .... absolue)

p. 20, l. 18  
 "produit des probabilités

... lisez: Log. produit...

On sait que le Log. d'un prod. = la somme des Log. des produisant

En général  
 le log. d'une simultanéité = la somme des log. des

simultanés  
 le log. du dernier terme d'une équation = la somme des log. des termes qui composent le 2<sup>e</sup> terme,

Les logarithmes dont il s'agit ici sont des Logarithmes par essence et non -- hypothétiques

p. 26, l. 16... Réduire deux fractions au même dénominateur, c'est changer les valeurs de leurs unités  
 nombre des chances

p. 30, l. 6... Le premier terme  $m^p$  indique le nombre de chances qui...  
 [p est un log. appartenant au système dont la base est  $m$ ] et le module  $\frac{1}{m}$   
 (Voyez Marie, page 185, l. 1...)

vérification

p. 30, n. 21. [On vérifie les opérations et ~~non~~ les bases] Les égalités des résultats obtenus par ~~deux~~ l'opération inverse de celle que l'on veut vérifier, d'une part, et de l'opération directe, de l'autre part donne cette vérification.

La confusion constante des opérations et de leurs base est l'unique cause de la confusion absolue des idées des algébristes.

Le temps attaché nécessairement attaché à toute opération possible est le logarithme universel.

Théorème gen.

Le temps employé pour un nombre quelconque d'opérations simultanées est identique avec le temps employé pour chacune de ces opérations.

Le temps est le régulateur de l'ordre

Les mathématiques sont la science de l'ordre

Donc  
 L'instrument universel du mathématicien est le temps.

Le temps attaché à un espace parcouru uniformément donne à cet espace, simultanéité et continuité. Les fluxions de Newton supposent nécess. le temps. Les différentielles de Leibnitz ne présentent que des signes sans idées distinctes.



# 13 Probabilités de Lacroix.

Les algébristes, comme les philosophes, n'ont pas d'idée d'un juste assemblage de <sup>signes</sup> ~~choses~~ propres.

p. 32. N° 22. " Soit pour abréger

$$\frac{m}{m+n} = e, \frac{mn}{m+n} = 1-e = f, \text{ etc.}$$

\* Dans un juste assemblage de termes propres, e ne peut pas signifier la même chose que  $\frac{m}{m+n}$  ni f, la même chose que  $1-e$ .

En algèbre on n'a que des équations de signes; \* Des équations de signes ne peuvent être représentées avec justesse que par des identités de signes. faire autrement c'est risquer de tomber à la fin dans une mer d'absurdités.

En effet les yeux seuls peuvent juger les <sup>des idées</sup> signes. Des signes différents ne peuvent transmettre à l'esprit par l'organe des yeux que des idées différentes.

~~Il s'agit~~

p. 34, N° 23.

\* On voit encore comment la probabilité d'amener le point 6 au moins une fois, qui n'étoit que  $\frac{1}{6}$  à la 1<sup>re</sup> épreuve, s'est accrue par la répétition des jets du dé. Ici se présente l'illusion fondamentale. on n'opère que sur des signes. et des opérations sur ces équations,

13 5  
~~Soit~~ Cette illusion consiste à supposer que les jets passés influent sur les jets à venir. On ne voit pas que les jets passés qui étoient possibles avant d'avoir lieu, sont ~~devenus~~ <sup>impossibles</sup> ~~impossibles~~ devenus (les mêmes jets) impossibles et par conséquent imaginaires quand ils sont passés. \* C'est une absurdité de faire entrer dans le même calcul, des unités qu'on peut posséder et celles qu'on a perdues. ~~Les jets passés~~ Chaque jet est une partie de jeu isolée. Le jet suivant commence et finit une nouvelle partie. Après un nombre n de jets, si l'on cesse de jouer, chaque joueur peut compter son gain; mais le compter avant, c'est une folie qui n'a pas nom; c'est réaliser les châteaux en Espagne les plus extravagans.

M<sup>r</sup>. Lacroix attribue à Pascal et à Fermat l'invention du calcul des probabilités. Si cela est, ~~ce sont~~ <sup>ceux</sup> ce sont ~~ceux~~ qui ont mis l'arme la plus redoutable entre les mains <sup>non seulement</sup> de tous les escrocs, mais (ce qui est mille fois plus affligeant) entre les mains de tous les <sup>amis</sup> ~~intrigants~~ ambitieux, en un mot, de tous ces hommes rapaces nés pour le malheur de leurs semblables. Je ne puis me défendre d'un serrement de cœur, quand je pense que Bl Pascal, le grand Pascal, avec ce qu'on appelle sa gageure et ses Provinciales est le premier auteur de tous nos maux.  
\* Ici une note est nécessaire.



Idi abstrait,  
imaginaire  
et inconnu  
sont synonymes

p. 37, l. 2

$$\frac{3}{4} + \frac{3}{4} = \frac{6}{4} = \frac{3}{2} =$$

$= \frac{2}{2} + \frac{1}{2} = 1 + \frac{1}{2}$  au lieu de ! Superbe  
château en Espagne ! Jamais la baguette  
du plus étonnant conjurateur n'en fera  
autant.] \* C'est l'exposant  $\frac{3}{2}$  de Kepler  
N<sup>a</sup>  $\frac{3}{2}$  est un exposant. L'exposant  $\frac{3}{2}$   
a dans la nature, des propriétés vraiment  
miraculeuses. \*



3) Probabilités de Sacroix.

p. 37, l. 18

" En général, il est visible qu'il  
" y a le même nombre de chances  
" dans  $n$  jets successifs du même dé,  
" et dans le jet simultané de  $n$  dés  
" semblables.

~~Cela est certain si l'on fait abstraction du temps; mais comme~~

~~des jets successifs expriment un temps, et qu'un jet simultané n'en exprime aucun, il est visible que cette proposition est un parfait non-sens.~~

p. 38, l. 2

Question. Sur 3 point un joueur en a déjà gagné 2. On demande quelle est la probabilité qu'il gagne le 3.

Reponse.  $\frac{1}{2}$ ; mais quelle est la probabilité simultanée pour son adversaire de perdre la partie?

Deux probabilités simultanées, égales chacune à  $e$ , s'expriment par  $e \times e$ . Or entre deux adversaires, l'une est positive et l'autre négative: donc on a donc  $+e \times -e = -e^2$ .

Mais  $-e^2 = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ . Donc

$e = \pm \sqrt{-\frac{1}{4}} = \pm \frac{1}{2} \sqrt{-1}$ . Donc les

deux probabilités sont imaginaires et égales, quoique les avantages soient

égaux. Ce signe d'absurdité est fondamental dans la théorie

des probabilités. De là il suit évidemment que jouer à un jeu de hasard

14 pour s'enrichir est la plus grande des folies, dans ceux qui ne sont pas des fripons.

Il s'ensuit encore que chercher la vérité par des calculs de probabilités est une extravagance qui va jusqu'à la démenace; puisqu'il est fondé sur un

L'essence du signe  $\pm \sqrt{-1}$  est de signifier un vide d'une forme déterminée. # anachronisme qui confond le passé, le présent et le futur

p. 39, l. 3 Page 38 n° 26 et suiv.

" Les termes du développement de

"  $(m+n)^p$  indiquant les chances favora-

" bles à chacun des événements composés

" (et par conséquent simultanés)

" qui, dans un nombre  $p$  d'épreuves, peuvent

" résulter des diverses successions

" d'événements simples A et

" B, il est facile de déterminer lequel

" de ces événements composés à le plus

" de chances en sa faveur et est par

" conséquent le plus probable.

" Il suffit pour cela de chercher quel

" est les termes du développement de

"  $(m+n)^p$ , celui dont la valeur est la

" plus considérable.

Ibid. 3<sup>e</sup> ligne en m. — " Les termes

"  $3m^2n$  et  $3mn^2$  dans la 3<sup>e</sup> puissance, se

" changeant en  $3m^3$  et  $3n^3$ , deviennent

" égaux [et simultanés, de suc =

" cessifs qu'ils étoient].

p. 40, l. 5

" les événements composés les plus

" probables seront 1 fois A et 1 fois B

" dans 2 épreuves, [c. à d. +A et -B]



8  
p. 40, l. 7, en montant.  
" Ces diverses probabilités décroissent  
" à mesure que le nombre d'épreuves  
" (successives) augmente. [Ainsi plus  
il y a de témoins, confrontés ou non,  
plus la probabilité déduite de leurs  
témoignages diminue].

p. 42, l. 7 en m.  
" Pour en calculer la valeur, —  
" — on peut s'aider d'une formule très-  
" curieuse et très commode, découverte  
" par Stirling. L. On la trouvera  
" dans la note 1 à la fin de cet ouvrage  
" p. 299. [Les quantités du 1<sup>er</sup> membre  
de la 1<sup>re</sup> équation de cette page ~~expriment~~  
= ment une succession continue.  
Les ~~qu~~ facteurs du 1<sup>er</sup> membre de la 2<sup>e</sup> eq.  
de la même page expriment les mêmes  
nombres simultanés, par leur seule  
qualité de facteurs. Dans les 2<sup>es</sup> membres  
de ces équations, la continuité et la  
simultanéité sont absolument ~~de~~  
détruites. Ces équations sont donc  
des anachronismes. Leurs membres  
ne peuvent donc pas se décrire simul-  
= tanément. Leurs différentielles ne  
peuvent donc pas être égales. Ces  
équations ne peuvent pas être des  
égalités].

Autre remarque. Toute équation  
dont un des membres est ~~une~~ une  
série infinie est, par cela seul, absur-  
= de, parce qu'elle égalise une quantité  
finie avec un nombre infini ~~de~~ de  
quantités finies].

p. 47, l. 5  
... tous les événements composés.  
[un événement composé ne peut être  
composé que d'événements. Il ne peut  
être ~~multi~~ composé que par des  
multiplications ou des additions.  
Si ces multiplications et ces  
additions ne sont pas soumises aux  
deux lois de la simultanéité et de  
la continuité, leur composition <sup>supposée</sup> n'est  
qu'un nombre d'événements isolés  
et indépendants].

De là il suit qu'on ne ~~peut~~ peut  
appeler probabilité, qu'un  
nombre plus ou moins grand de  
faits isolés connus isolés et indépen-  
= dans; 2<sup>o</sup> que ces faits rapprochés  
peuvent donner lieu à des consé-  
= quences, selon leur nature; mais  
qu'il seroit absurde de prétendre  
les soumettre à aucun calcul; 3<sup>o</sup> que ~~le~~ tout calcul est illusoire, s'il  
n'est pas fondé sur des lois constantes  
et que par conséquent calculer le  
hasard est une absurdité.

p. 69, l. 9 en m.  
" développement dont tous les termes  
" sont additifs. [On les trouve additifs,  
parce qu'on a pris un milieu entre  
+ et - ~~!!!~~]



⑤ Probabilités de Lacroix.

p. 71, l. 10.

" On voit que c'est suivant les  
" diverses manières dont elles peuvent  
" se combiner les unes les autres,  
" que les pièces d'un tas viennent  
" sous la main. [ligne 19, —

abc, abd, ~~acd~~ acd, bcd, désignent <sup>bien</sup> des  
combinaisons; mais ~~un tas~~ de pièces  
et un nombre de pièces ne sont pas  
des combinaisons de pièces. Pour  
avoir une combinaison de pièces, il  
faut faire une opération régulière.

La question est donc de savoir  
si, prendre un nombre de pièce au  
hasard, est une opération régulière.  
La solution du problème proposé  
est donc fondée sur une fausse  
supposition].

N°. Le n°. 46, p. 70, est très-~~important~~

Il donne la théorie des mouvements  
simultanés momentanés et indiqués,  
sans que l'auteur s'en doute, celle  
des mouvements simultanés constants,

(p. 70 l. 6 en m.)

" soit proposé d'abord de déter-  
" miner la probabilité qu'en prenant  
" au hasard dans un tas composé de  
" ~~m~~ <sup>m</sup> pièces, on en ôtera un  
" nombre pair ou un nombre impair.

[La théorie des nombres pairs et  
des nombres impairs tient à celle  
des nombres premiers.

Principes. I°. Tout nombre est

<sup>15</sup>  
~~une simultanéité~~, d'unités. 9

Par conséquent 1 n'est pas un nombre

2°. La numération est l'exhi-  
bition successive ~~d'un nombre~~  
d'un nombre  $m$  d'unités.

Par conséquent cette exhibition  
~~est~~ demande un nombre  $m$   
d'instant pour se compléter.

3°. Pour changer la succession  
en simultanéité, il faut faire  
abstraction du nombre  $m$  d'instant.

~~Le fait en division~~  
Cette abstraction se fait en divisant  
 $m$  par lui-même. Cette division  
s'exprime par  $\frac{m}{m}$  ou par  $m^{+1-1}$

[On l'exprime ordinairement par  
 $m^0$  et par là on élimine  $+1-1$   
et en éliminant  $+1-1$ , il se trouve

qu'on élimine le nombre  $m$ ; car  
 $+1$  et  $-1$  sont 2 unités distinctes,  
et  $m^{+1-1} = m^+ \cdot m^-$ , le point <sup>imaginai</sup>.

exprimant, ou le même instant,  
qu'un instant multiplié par  $m$

Cette double élimination est le  
paralogisme fondamental des  
algébristes et fait de l'algèbre  
la plus fautive de toutes les  
langues].

4°. La somme des unités qui  
composent  $m$  est  $m \cdot m^{+1-1}$ .

5°. Les mouvements simultanés  
se calculent; mais les principes  
du calcul de ces mouvements



n'ont rien de commun avec ceux du calcul des mouvements simples.

6°. Les descriptions du cercle de l'ellipse de la parabole et de l'hyperbole par des mouvements continus sont les fondemens de la théorie des mouvements simultanés.

7°. Les mouvements simultanés sont des mouvements composés, et les mouvements composés sont nécessairement des mouvements simultanés.

8°. Les descriptions des sections coniques <sup>et des diagonales</sup> sont des compositions du second degré.

Les descriptions simultanées des 3 cotés d'un ~~tri~~ trigone, d'un quadrigone, d'un pentagone, &c. sont des compositions des 3°. 4°. 5°. &c. degrés.

9°. ~~Ces~~ Les élémens de ces compositions sont des racines d'équations ~~donc~~ dont le 1<sup>er</sup> membre et le 2<sup>d</sup> terme du 1<sup>er</sup> membre sont des 0 ~~qui~~ qui signifient: l'un, que le 2<sup>d</sup> terme du 1<sup>er</sup> membre est un minimum, et l'autre que ~~des~~ <sup>le</sup> dernier terme du ~~même~~ même premier membre est un maximum, les autres <sup>termes</sup> étant des intermédiaires de différens degrés entre ce ~~minimum~~ minimum et ce maximum.

10°. Ces intermédiaires forment deux progressions géométriques inverses l'une de l'autre ~~separées~~ <sup>liées</sup> entr'elles par moyen terme qui est commun à l'une et à l'autre.

Par là cette progression ne renferme que des puissances de degrés pairs, toutes imaginaires.

11°. Ces imaginaires expriment des époques de temps, posées à des distances <sup>égales</sup> de part et d'autre de l'instant présent, qui n'est qu'un point indivisible. Ce point est lui-même imaginaire.

12°. ~~Toutes~~ Toutes ces imaginaires expriment ~~des~~ <sup>de</sup> véritables idées.

13°. Tout nombre <sup>m</sup> est le multiplicateur de son unité. Si ~~l'unité~~ l'unité est ~~m~~ <sup>m<sup>-1</sup></sup>, m est un nombre ~~premier~~ <sup>premier</sup>; parce qu'il ne peut pas être divisé par un nombre dont les unités soient 1. La ~~la~~ qualité de nombre premier dépend donc du système de numération. En effet être un nombre premier est une propriété numérique. Or un nombre qui a une propriété numérique n'est pas un nombre abstrait.   
Donc



⑥ Probabilités de décroix.

P. 72, P. 10

$$P - I = (1 - 1)^m - 1 = -1$$

[Donc  $(+1 - 1)^m = 0$ . Ce zéro ne peut exprimer que le centre d'un cercle d'où partent <sup>simultanément</sup> les rayons  $+1$  et  $-1$ , comme les rayons de lumière partent d'un point lumineux. En effet si ce 0 signifioit une nullité,  $(+1 - 1)^m$  signifieroit la puissance  $m$  d'un néant ce qui seroit un non-sens. <sup>C'est le sens qu'il a dans la théorie des probabilités.</sup> J'en conclus que  $(+1 - 1)^m$  représente un polygone de  $2m$  angles. Je dis de  $2m$  angles et non de  $m$  côtés; voici pourquoi.

1°. La longueur des rayons  $+1$ ,  $-1$  est indéterminée, comme celle des rayons de lumière; par conséquent ils ne peuvent former aucun côté. Ils ne peuvent donc former que des angles.

2°. les rayons  $+1 - 1$  forment un diamètre. Un diamètre ~~formant~~ tournant sur son point-milieu comme sur un pivot forme 2 demi-cercles. Chaque demi-cercle est divisé en  $m$  parties par  $m$  rayons qui forment  $m$  angles. Par conséquent le cercle entier se trouve divisé ~~en~~ par  $2m$  rayons qui forment  $2m$  angles.

3°.

16 11  
3°. Si l'on veut avoir des côtés, il faut diviser chaque angle en ~~deux~~ 2 parties égales, ce donnera ~~4m~~ angles au lieu de  $2m$  angles.

En effet tout polygone a 2 espèces de rayons, savoir, les rayons qui vont du centre aux sommets des angles du périmètre et qui les coupent en 2 parties égales, et les rayons qui vont du centre aux points-milieux des côtés sur lesquels ils tombent perpendiculairement et qu'ils divisent ~~en~~ aussi en 2 parties égales. Ces derniers rayons sont des minima, et les premiers, des maxima. On a donc deux espèces de rayons. Ces rayons sont donc inégaux. Les cercles ~~auxquels~~ auxquels ils appartiennent sont donc inégaux et concentriques. Le cercle extérieur est donc un maximum et l'intérieur, un minimum. Donc le ~~poly~~ même polygone est inscrit au cercle extérieur et circonscrit à l'intérieur. Donc les cordes du cercle extérieur sont des tangentes au cercle intérieur. Donc le cercle qui passe par les points-milieux des côtés du polygone, ~~est~~ est

est



Si l'on fait passer par les extrémités de ces doubles-moitiés une circonférence de cercle et qu'on les joigne par des cordes, on aura un nouveau polygone inscrit à un nouveau cercle extérieur. Dans ce ~~polygone~~<sup>Second</sup> polygone les angles intérieurs seront les mêmes que dans

7. Tous ces anneaux ainsi que le cercle sont égaux entre eux. (7)



⑦

## Probabilités de Lacroix.

Suite de la p. 12

8°. Les angles formés au périmètre du polygone par la prolongation de chacun de ses côtés peuvent s'appeler ~~des~~ angles de contingence; parce que ~~ce sont les angles~~ des angles ~~extérieurs~~ formés ~~par la prolongation des~~ ~~sides du polygone~~ à l'extérieur du polygone de la même manière que les ~~sont les~~ angles de contingence sont formés à l'extérieur du cercle; et que la somme des angles de contingence est 4 angles droits pour le cercle comme pour les polygones possibles le triangle seul excepté.

Je dis le triangle seul ~~excepté~~ excepté; parce que la somme des angles de contingence du triangle est six angles droits.

9° De ces 6 angles droits 2 sont imaginaires; parce qu'ils sont une addition à 4 angles droits dont la somme est un maximum absolu.

10°. Le signe de 6 angles droits est  $+x-$ ; parce que  $+1$  est le cosinus de 4 angles droits, et ~~que~~  $-1$  est le cosinus de 2 angles droits.

10°  $+1 \times -1$  est un logarithme parce que les angles s'ajoutent et se soustraient, sans se multiplier ni se diviser; et que, quand les quantités se multiplient ou se divisent, leurs logarithmes ne font que s'ajouter et se soustraire.

11°. Ainsi  $-x-$  ne donnent pas  $+$ , mais  $-^2$ ; parce <sup>que</sup>  $+$  est le produit d'une multiplication, et que  $-^2$  est une puissance  $= +2(-)$ .

$$-^1 = +1(-) = \log -1$$

$$-^{\frac{1}{2}} = \pm \frac{1}{2}(-) = \pm \frac{1}{2} \log -1 = \sqrt{-1}$$

$$-^{\frac{m}{n}} = \pm \frac{m}{n}(-) = \pm \frac{m}{n} \log -1 = \sqrt[n]{-1}$$

Ici  $\log. -1$  signifie, non le  $\log. de -1$ , mais le  $\log. égal$  à  $-1$ .

12°. Il faut observer qu'alors 1 est le module des logarithmes hyperboliques, et que, tandis que les logarithmes s'ajoutent ou se soustraient, leurs modules se multiplient ou se divisent à moins que ces modules ne soient eux-mêmes des  $\log.$



12°. De ce qui vient d'être il suit que, ~~si l'on~~ suppose  $I = \text{diamètre}$  on aura pour le rapport de la circonférence au diamètre, l'expression —

$$\frac{\pm l - I}{\pm \sqrt{I}}$$

En effet, puisque  $I$  exprime un diamètre  $\sqrt{I}$  exprime un angle droit dont le sommet est à la circonférence.

$\therefore \pm \sqrt{I}$  exprime 2 angles droits dont le sommet commun est au centre par lequel passe le diamètre.

$l - I$  exprime les deux angles droits auxquels est égale la somme des angles de contingence dont la semi-circonférence exprime les sommets.

$\therefore \pm \sqrt{I} - l$  exprime les angles de contingence dont les 2 semi-circonférences opposées renferment les sommets.

Donc  $\frac{\pm l - I}{\pm \sqrt{I}}$  exprime, non pas ~~le rapport~~ de la circonférence au diamètre, mais la mesure des angles à la circonférence par les angles au centre qui est le point milieu du diamètre.

14°. Il faut observer que ~~le rapport~~ le rapport de la circonférence au diamètre est celui d'un maximum au minimum qui lui correspond.

L'étendue qu'enveloppe la circonférence est un maximum absolu, tandis que l'étendue du centre est un minimum absolu.

Les angles de contingence sont des minima absolus — Les 4 angles auxquels se réduit la somme de tous les angles possibles dont le sommet commun est au centre.

15°. Le nombre 4 est un nombre carré. Donc la somme des angles de contingence est un nombre carré.

La circonférence contient autant de points qu'on y peut supposer d'angles de contingence. Donc le nombre des points qui forment la circonférence est un nombre carré.

Ce qui caractérise la figure carrée sont ses 4 angles droits. Or, autant on a de points dans la circonférence autant on a de rayons formant de part et d'autre des angles droits avec le rayon. Donc le nombre de rayons est un nombre carré. Si donc on multiplie ce nombre de rayons par le nombre des angles qui en sont inséparables formant avec eux l'aire du cercle. On verra que cette aire est un quarré-quarré =  $1^A$ .



⑧ Probabilités de Lacroix.  
suite de la p. 14

Suite de la p. 14

15°. m<sup>r</sup>. Legendre a démontré

que la circonférence et le diamètre étoient incommensurables, et que leur incommensurabilité étoit au moins du 2<sup>o</sup> degré. C'est ce que démontrèrent aussi les déductions précédentes. En effet le diamètre est une somme de points linéaire et la circonférence une somme de points angulaire. Or il ne peut y avoir aucune commensurabilité entre <sup>ligne</sup> un point et un angle, donc ~~il~~ non plus qu'entre une surface et une ligne... Donc &c.

Il me semble que par là le  
problème de la quadrature du  
cercle est complètement résolu.  
Je ne le cherchois pas. Il s'est  
trouvé en chemin faisant. Je l'ai  
résolu d'une manière à laquelle  
personne n'avoit encore pensé  
et que j'en attendois pas moi-même.

16°. La circonférence dont les parties grandes ou petites ne peuvent se voir que successivement offrent à l'œil un maximum et les angles au centre un minimum de successivité. C'est tout le contraire à l'égard de la simult.

17. Les maxima sont des puiss.  
et les minima des différences  
du second degré.

18. Les puissances sont 15  
de deux espèces, savoir :  
(1) Puissances par multiplication  
et division

et division  
(2°) Puissances par addition et  
soustraction.

sonstraction,  
Les I.<sup>res</sup> sont intrinsèques et  
forment une simultanéité.

Les 2<sup>es</sup> sont extrinsèques et forment une succession

Les premières sont réelles.

Le 2.<sup>o</sup> sont imaginaires, parce  
que dans ~~une~~<sup>la</sup> succession, <sup>l'acquiescement</sup> les  
quantités qui se succèdent, vien-  
nent les unes après les autres  
et employent du temps <sup>pour</sup> venir.  
Celles qui sont ~~en~~ déjà venues  
sont simultanées, ~~celles~~ et leur  
succession est imaginaire <sup>positive</sup>.  
Celles qui ne sont ~~pas~~ encore  
venues sont elles-mêmes  
imaginaires-négatives.

Les  $1^{ères}$  jointes aux  $2^{es}$   
forment des puissances  
logarithmiques.

logarithmiques, les puissances  
sont ~~fractionnaires~~ <sup>positives</sup> dans  
les fractions qu'elles forment  
les numérateurs ~~et les~~  
les dénominateurs ~~et les~~  
parties négatives, l'une de la  
1<sup>re</sup> espèce, et l'autre de la 2<sup>e</sup>.  
Des limites

~~Les T.~~ Les T. sont les limites de l'espace ~~qui~~ qui laisse aux l'air la palette de sans cesse et sans obstacle. leur énergie à son maximum.



19. ~~Les puissances logarithmiques~~ Les puissances logarithmiques sont formées ~~des termes d'une suite~~ des inverses du 2<sup>e</sup> et du dernier termes d'une équation quelconque dont le 2. membre est = 0.

20. Dans les angles, les angles complémentaires sont ~~les~~ <sup>arithmétiques</sup> inverses des angles  $< 90^\circ$ ; les angles supplémentaires sont ~~les~~ <sup>géométriques</sup> inverses des angles  $< 180^\circ$ . Les tangentes sont <sup>les</sup> ~~les~~ <sup>inverses</sup> des cotangentes et vice versa.

Les sinus et les cosinus sont des rayons  $<$  le rayon pris pour unité.

Les cosécantes et les sécantes sont des rayons  $> 1$ , et sont en même temps les inverses des géométriques des sinus et des cosinus.

Les arcs et leurs cordes sont respectivement des maxima et des minima.

21. Les logarithmes mesurent les <sup>écarts</sup> ~~angles~~ des lignes, tant angulaires que parallèles.

22. Les logarithmes des lignes angulaires convergentes

Sont des logarithmes circulaires. ~~Les écarts parallèles~~ log. parabolique. ~~Les écarts divergens~~ log. hyperbolique.

23. (Voyez M<sup>r</sup>. Leslie, p. 222) 2. figure) l. 8. en m. ---  
 $AC^2 : CF^2 :: AC^1 : CD^1$

Les unités des carrés étant des carrés, et celles des lignes, des lignes; il ne pas plus y avoir de proportion entre des carrés et des lignes, qu'entre des unités carrées et des unités linéaires. Pour résoudre le problème, ~~ou~~ <sup>ou</sup> plutôt le porisme, il faut que FD et GE.

(p. 223, figure) Les demi-cercles qui se touchent en A et en B forment des angles de contingence qui sont en raison inverse de leurs diamètres; ils résolvent le porisme.

24. Le théorème XXXVII qu'on ne peut démontrer (qu'en résolvant un Porisme) est absolument faux en lui-même; parce qu'il demande entre un rectangle et un rectangle (qui sont l'un et l'autre du 2. deg ~~une~~ <sup>une</sup> moyenne proportionnelle est du 4). La figure de la p. 225 (qui démontre le porisme) n'observe pas la loi de continuité, et prouve par là, que le Porisme est faux.

25. p. 226 et 227. Prop. XXXVIII Problème. La solution de ce problème est fautive parce que la figure qui le démontre est <sup>de loi.</sup> ~~de loi.~~ est absurde (approx. - n. inf. de ch. 6)



⑨ Probab. de Lacroix

26° Les logarithmes  
descriptifs sont des  
lignes ordinales  
partant d'un même  
centre, décrites,  
ou censées décrites  
simultanément.

Une règle <sup>tournant</sup> ~~tournant~~ <sup>uniformément</sup> tournant autour d'un centre, tandis qu'une pointe <sup>partant</sup> ~~partant~~ du même centre ~~descend~~ parcourt une rainure pratiquée au milieu de la longueur de ~~cette~~ <sup>la</sup> règle, avec une vitesse quelconque constante ou variable, décrit une logarithme ~~logarithme~~ ligne ordinaire, et cette ligne est un logarithme <sup>descriptif</sup> ~~descriptif~~ d'une courbe régulière ~~régulière~~ d'un degré quelconque également ~~également~~ ordonnée.

Si le mouvement  
est tel que la règle  
par sa 2<sup>e</sup> extrémité  
décrit un quart de  
cercle, tandis que la  
pointe décrit le rayon,  
d'un mouvement uni-  
forme, le signe de  
la trace de ce mouvement

Sera  $\frac{L-1}{\sqrt{-1}}$ ,

Les logarithmes ~~ont~~  
descriptifs sont des  
logarithmes primitifs  
et démonstratifs.

27. Trigonométrie

Theoreme fondam

Dans tout triangle,  
les angles sont les  
logarithmes des cotés.  
Démonstration.

Démonstration,

(1) Soient  $a, b, c$ , les 3 angles d'un triangle proposé. On aura — les 3 ~~angles~~ equations

$$\begin{aligned} a &= 180^\circ - b - c; \\ b &= 180^\circ - a - c; \\ c &= 180^\circ - a - b \end{aligned} \quad (1)$$

Si donc on connoît un  
de ces 3 angles, on con-  
noitra les deux autres.  
Ainsi dans un ~~triangle~~  
 $\Delta$  rect, tous les angles  
peuvent être regardés  
comme connus.

Or tout triangle peut  
être divisé en 2 Drect.  
On peut donc connoître  
tous les angles d'un triangle  
rectangle, sans en connoi-  
tre aucun côté.

Pour connoître tous ces  
angle à l'aide des 3 équat.

(1) on n'a que des additions

et des soustractions, 17

à faire. Donc les rapports ~~de~~ reciproques de ces angles sont donc des rapports aritmétiques arithmétiques

Or les rapports géométriques arithmétiques reciproques sont les logarithmes des rapports géométriques qui leur sont reciproques, il ne s'agit donc plus que de déterminer ces rapports géométriques.

(2) Soient  $A, B, C$ ,  
les 3 côtés opposés  
aux 3 angles  $a, b, c$   
on aura la proportion  
composée -  
$$A : B : C :: \frac{160^\circ}{C} : \frac{180^\circ}{B} : \frac{180^\circ}{A}$$

(2)  
C, B, A, égale à chacun  
à chacun des 3 côtés  
C, B, A opposés aux  
angles c, b, a. ~~(C, B, A)~~  
C. O. F.

Corollaire: il suffit donc de connoître un des côtés.

Ce Théorème renferme  
toute la trigonométrie  
tant rectiligne que  
sphérique.



Regles générales  
pour combiner les  
signes + et -  
dont il est impos-  
sible de se passer  
dans la trigonomé-  
trie, tant rectiligne  
que sphérique.

La formule générale de la combinaison de ces signes en trigonométrie est l'équation du 3<sup>e</sup> degré.

$$\pm x^3 \mp x = 0.$$

Dans cette formule, le 2<sup>e</sup> membre 0 désigne le centre d'une sphère, dont la solidité est formée de sphères concentriques. Les différences minimales sont égales entre elles et à la sphère centrale qui est elle-même un minimum.

Toutes ces sphères ont un centre commun qui est un point sans étendue; c'est le point d'Euclide. Ce point est la différence seconde des différences minimales des sphères concentriques.

La surface de la sphère totale est un maximum du 2<sup>e</sup> degré, et la petite celle de la petite sphère centrale est un minimum du 2<sup>e</sup> degré.

Le point central est un minimum absolu; c'est un vrai 0 qui marque que le premier membre est un maximum ou un minimum.

Voici maintenant ce qu'indiquent les signes + et - du premier membre. + indique le chemin du minimum au maximum, et - marque le chemin du maximum au minimum.

Ce minimum suppose un maximum et ce maximum suppose un minimum.

Le centre d'une sphère comme celui d'un cercle n'a d'existence que dans l'intellect; mais l'intellect ne peut pas ne pas concevoir cette existence; ce seroit concevoir une sphère sans centre, un cercle sans centre, un angle sans centre, ou un

un diamètre sans point milieu.

De même le chemin de la surface d'une sphère à son centre, et celui la circonférence d'un cercle à son point central, sont de rayons. Les rayons sont des lignes droites. La seule propriété qu'ait les lignes droites, c'est d'être les plus courts chemins d'un point à un autre. Elles n'auroient pas cette propriété si elles avoient une largeur et une épaisseur en un mot, si elles n'étoient pas les lignes droites d'Euclide. Ces lignes droites ne peuvent avoir d'existence que dans l'intellect, mais cette existence y est aussi nécessaire que celle d'un point central.

Mais ce n'est pas tout. Les surfaces sphériques et les surfaces planes-circulaires d'Euclide sont sans profondeur. Elles ne sont donc qu'actuelles. Les 1<sup>ères</sup> sont des maximums, les 2<sup>èmes</sup> sont des minimums.



Probab. de Lacroix

27°. Les signes  
significatifs sont  
Logarithmes.  
ils ne sont pas  
significatifs ils sont  
non-sens.  
ils se repriment ainsi:

$$L = \pm$$

Et dans  $\pm$ ,  $+$  et  $-$   
sont simultanés.

Exemples.

Viète p. 18)

théorema...

in seos cubo-cubi.

$A^3 + A^3$  développée  
elon la règle du binôme  
Newton... 7 termes.

~~...~~  
muler.

$= +1$ ,  $L = +2$ ,  $L = +3$ ,  
 $= +4$ ,  $L = +5$ ,  $L = +6$ ,  $L = +7$

Logarithmes sont  
ditifs. En les posant  
ces sur faces ~~...~~  
observant rigoureuse  
ment la loi de continuité  
on obtient un cube parf.

(Voyez p. 28, propos.

XXXIII). C'est ce que

Viète appelle;

genesis cuborum adfactorum  
positive.

(11) p. 29... Genesis cuborum  
adfactorum négative. 20  
 $(A^3 - A^3)^6$  développée selon  
la même règle... 7 termes  
formule,  
 $L = -7$ ,  $L = -6$ ,  $L = -5$ ;  
 $L = -4$ ,  $L = -3$ ,  $L = -2$ ;  
 $L = -1$ .

Dans ce second cas, on  
obtient le même cube  
parfait, mais posé, non  
sur sa base, mais sur  
l'un ou l'autre de ses  
4 axes.

Des  
28°. Nombres ordinaires  
et de leur numération

Les nombres ordinaires

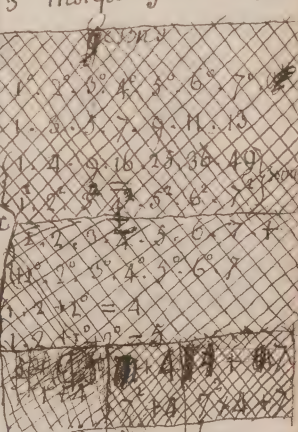
sont des Indicateurs  
placés à des distances  
égales les uns des autres  
sur un même rayon  
partant d'un centre  
commun.

Ces nombres sont  
des quantités imaginaires  
qui n'existent que dans  
l'intellect, et qu'on  
peut appeler quantités  
radiales.

Leur signe est  
l'exposant 0, ~~comme~~  
comme dans 1°. 2°. 3°. &c.  
Ils ne peuvent valoir  
que 1, et sont les logar.

des nombres absolus 19

1. 2. 3. 4. &c.  
Chaque logarithme  
ordinal indique, ~~nombre~~  
non seulement le nombre  
absolu qui lui correspond  
mais tous ceux qui le  
précèdent. Ainsi  
4° indique 4. 3. 2. 1.  
3° indique 3. 2. 1. &c.



29°. Triangles  
tangentiels  
Triangles centrés  
Cercles concentriques

Théorèmes.  
(11°. Il faut supposer  
que tous les cercles  
concentriques sont  
décrits avec le même  
compas, ses ouvertures  
étant arbitraires.)

Turner



La somme des angles tangentiels est toujours égale à 4 angles droits ainsi que la somme des angles centriques

## Théorème II.

Dans chaque cercle concentrique, le nombre des angles tangentiels est toujours inverse de la longueur de son diamètre particulières.

## Remarque.

L'angle tangentiel a pour cotés un arc et sa tangente. Si de l'extrémité de cet arc on tire une parallèle à cette tangente, cette parallèle sera le sinus du même arc. Ce sinus et cet arc sont les deux cotés d'un quadrilatère dont les deux autres cotés sont; 1°. le sinus verse du même arc; 2°. l'excès de la sécante du même arc sur le rayon du même cercle

(Notez la proportion mentionnée par Montucla p. 162, l. 11)

2°. La méthode de Newton, p. 184, XXIII.

3°. La méthode de Jean Bernoulli, p. 208, XXV.

4°. La méthode du C. de Cusa, p. 217, IV.

5°. la méthode d'Oronce Finée, p. 220, l. 16.

6°. La méthode de Hobbes p. 226, l. 9.

7°. La méthode d'Olivier De Serres, p. 227, l. 12.

## Principe détaché

~~Les signes~~ sont les signes d'addition et de soustraction

\* et - initiaux sont les signes d'une addition et d'une soustraction faites, et non à faire.

Ce principe est fondamental. \*

## \* Corollaire.

Si donc ces signes sont précédés de 0 c'est tout le contraire.

## Remarque sur les signes

Dans  $\{+; \mp\}$ , - marque que + désigne un ~~minimum~~ maximum et + marque que - désigne un minimum.

Le signe angulaire  $\sphericalangle$  indique la simultanéité nécessaire de 3 choses qu'on ne peut pas séparer sans détruire l'angle. Les 3 choses sont 2 cotés et un sommet. Ce sommet est un point Enclitique.

notez cette expression maximo - maximi - maximus



Probabilités de Lacroix 1

Exposition. p. 1; n. 1

Criterium de vérité, p. 1, l. den. p. 2

Mémoire. p. 3; n. 2

perchant à conclure de la  
répétition passée des faits leur  
répétition future. Ibid.

Ordre des démonstr. Ibid.

Énonciations. Leur nombre  
la force de chacun. Compa-

raison entre ce nombre  
et cette force — jamais

faite; parce que jusqu'ici  
on l'a regardée facilement  
comme impossible — N. 3 & 4.

Critique des faits. — Indices  
jours vagues. Aucun prin-

cipe de comparaison. —  
Conditions proposées, inexécu-

tables — N. 4.

Jets ~~de dégrés~~; Simultanés  
répétés de dégrés parfaite-

mentiques quant à la forme;  
is non, quant à la couleur.

~~de dégrés~~ Nombres des  
répétitions <sup>de dégrés</sup> de chaque couleur,

mesures des dégrés comparés  
de la possibilité de ra-

-mener ces mêmes couleurs  
— Les dégrés de probabilité.

Cela suppose comme prin-  
cipe fondamental, que les  
événements sont <sup>naturels</sup> jets de dégrés  
et que la répétition de ces jets  
correspond toujours à la répét. de ces.

\* Sont proportion. aux dégr. de poss.



De M<sup>re</sup> de  
de l'annee 1780  
de l'annee 1781  
de l'annee 1782  
de l'annee 1783  
de l'annee 1784  
de l'annee 1785  
de l'annee 1786  
de l'annee 1787  
de l'annee 1788  
de l'annee 1789  
de l'annee 1790  
de l'annee 1791  
de l'annee 1792  
de l'annee 1793  
de l'annee 1794  
de l'annee 1795  
de l'annee 1796  
de l'annee 1797  
de l'annee 1798  
de l'annee 1799  
de l'annee 1800



p. 9, N. 6... Ignorance des causes. Il ne s'agit pas ici de ~~causes~~ mais de ~~faits~~ car les témoignages sont des faits qu'il s'agit de rapprocher, pour en tirer des conséquences, à l'aide de ~~leurs~~ <sup>leurs</sup> ~~comci~~ = ~~denées~~ et des ~~oppositions~~.

Il ne s'agit pas non plus d'examiner si les témoins sont trompés ou trompeurs; mais s'ils se rapportent entre eux ou s'ils se contredisent. Prendre la cause qu'on ne connaît pas pour l'effet qu'on connaît est un renversement d'idées vraiment incroyable.

p. 10, même N. ... Rapport du nombre des jugemens affirmatifs au nombre des jugemens tant affirmatifs que négatifs....

Il ne s'agit pas ici de rapport de nombres à nombres ~~et non pas~~ mais de propositions à propositions. Juger, d'après la comparaison des nombres, c'est opiner du bonnet. En vérité, on ne sait où l'on est. Dans quel ~~état~~ <sup>âge</sup> vivons-nous?



4 L'objet premier de la Phi-  
= losophie I<sup>re</sup> est ce que j'en  
puis coexprimer & plus brièvement  
que par ces mots latins :  
~~hinc~~ ens - sine - quo - nihil.

Chercher les causes, sans  
possibilité de savoir si ce qu'on  
a trouvé est une cause, si  
même son existence est pos-  
= sible, c'est chercher des né-  
= gations ~~vidées~~ d'idées.

De toutes les connoissances  
dont l'esprit humain est  
susceptible, la rel. cath.  
apost. et Rom. est seule  
fondée sur un principe  
= premier.

La Divine Trinité, telle  
que l'Eglise C. A. R. l'entend  
= que, renferme seule toutes  
les conditions de ~~la moralité~~  
l'ens - sine - quo - nihil.  
n. ~~Les~~ Les mots ens à se  
ne signifient rien.



vide, ~~et le mouvement~~  
~~qui est le mouvement~~  
~~qui est le mouvement~~  
espace et le temps  
3 conditions ~~du mouvement~~  
dont chacune est une sine-  
qua-nihil.

Point de cercle sans  
circonf. espace compris,  
centre

Point de ligne dr. sans  
2 points extrêmes et un milieu

Point d'angle sans un  
sommet & 2 cotés.

Point de triangle  
sans 3 cotés renfermant  
3 angles.

Toutes ces figures sont  
autant de trinités qui ne  
peuvent être divisées qu'en  
d'autres trinités.

Ces trinités sont des  
simultanéités élémentaires  
= simples.



6 L'œil seul peut les  
percevoir.

Chaque d'elles est une  
Substance (Sub Stars)  
qui reside à son centre.  
L'œil ne peut pas  
percevoir ce centre; mais  
l'intellect est forcé de  
l'admettre.

Ces principes peuvent  
seuls nous donner une  
géométrie intellectuelle  
non-seulement démonstrative  
mais aussi démonstrative.  
Et comme elle ne peut  
se démontrer que par  
elle-même, si elle n'est pas  
démonstrative, elle n'est pas  
démonstrable. Alors elle  
se trouve réduite à un simple  
art particulier.



Notion première ~~principale~~ 211

L'idée ~~représentée~~ représentée  
par le mot numération renfer-  
me ~~les 3 idées~~ ~~simultanément~~  
Simultanément les 3 idées qui correspondent  
~~aux~~ 3 mots adjectifs: ordinal-insépa-  
rable-d'absolu.

Explication.

Le sens qu'on ~~se~~ donne ici à ce mot  
explication, n'a rien de commun avec le  
sens qu'on lui donne ordinairement.

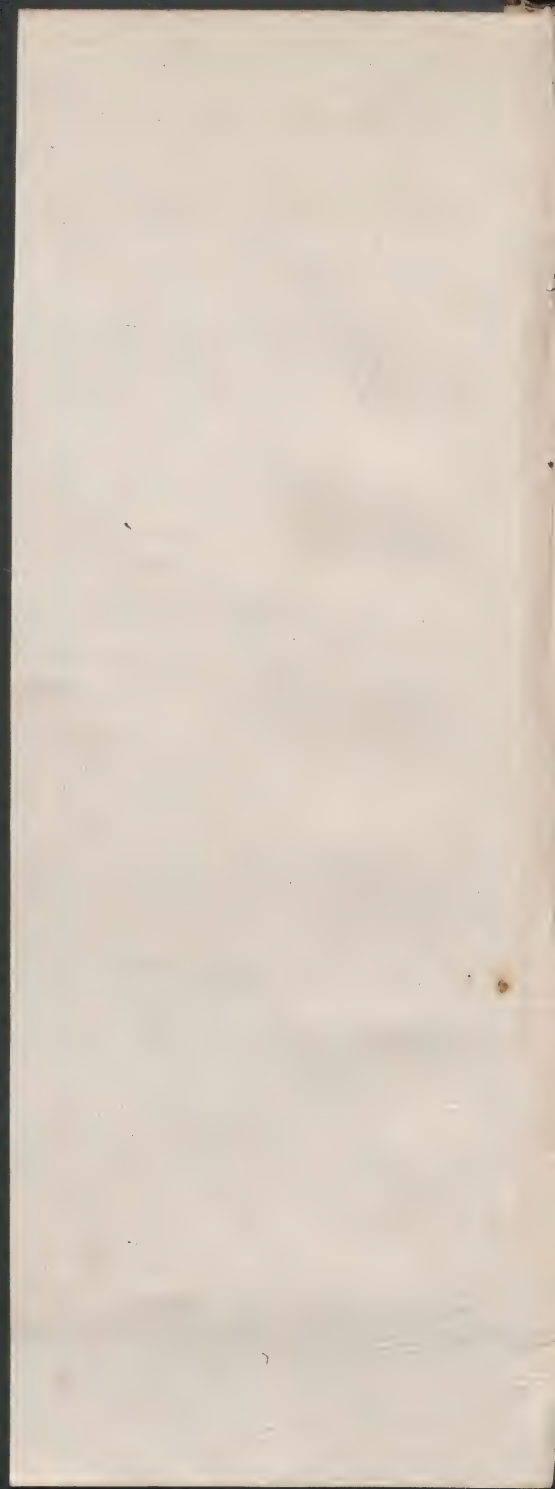
En effet, quand ce mot suit immédi-  
atement l'énoncé d'un axiome réduit  
à 3 mots, on ne peut guère s'attendre  
qu'à une explication détaillée des mots  
de cet énoncé.

Mais ici, il n'y a point de mots à  
expliquer. On ne peut donner qu'un  
sens à chacun des 3 mots: ordinal,  
inséparable, absolu, liés entre eux par  
l'adverbe Simultanément.

Ces 3 mots n'ont pas plus de liaison  
que 3 autres mots pris au hasard dans  
un dictionnaire; mais le mot Simul-  
tanément leur fait représenter une  
idée tellement une qu'on ne peut  
rien y ajouter ni en ôter sans  
l'aneantir.

Cette idée tellement une est une  
idée tellement enveloppée que, si  
quelqu'un me disoit qu'il la conçoit,  
il me feroit concevoir la plus pauvre  
idée de son intelligence et qu'il seroit  
impossible de lui faire ~~entendre~~ entendre  
ce que c'est qu'une idée, c. à d. quelles  
sont les conditions sans lesquelles ce  
qu'on appelle une idée n'en peut  
avoir les caractères.







V f 4.

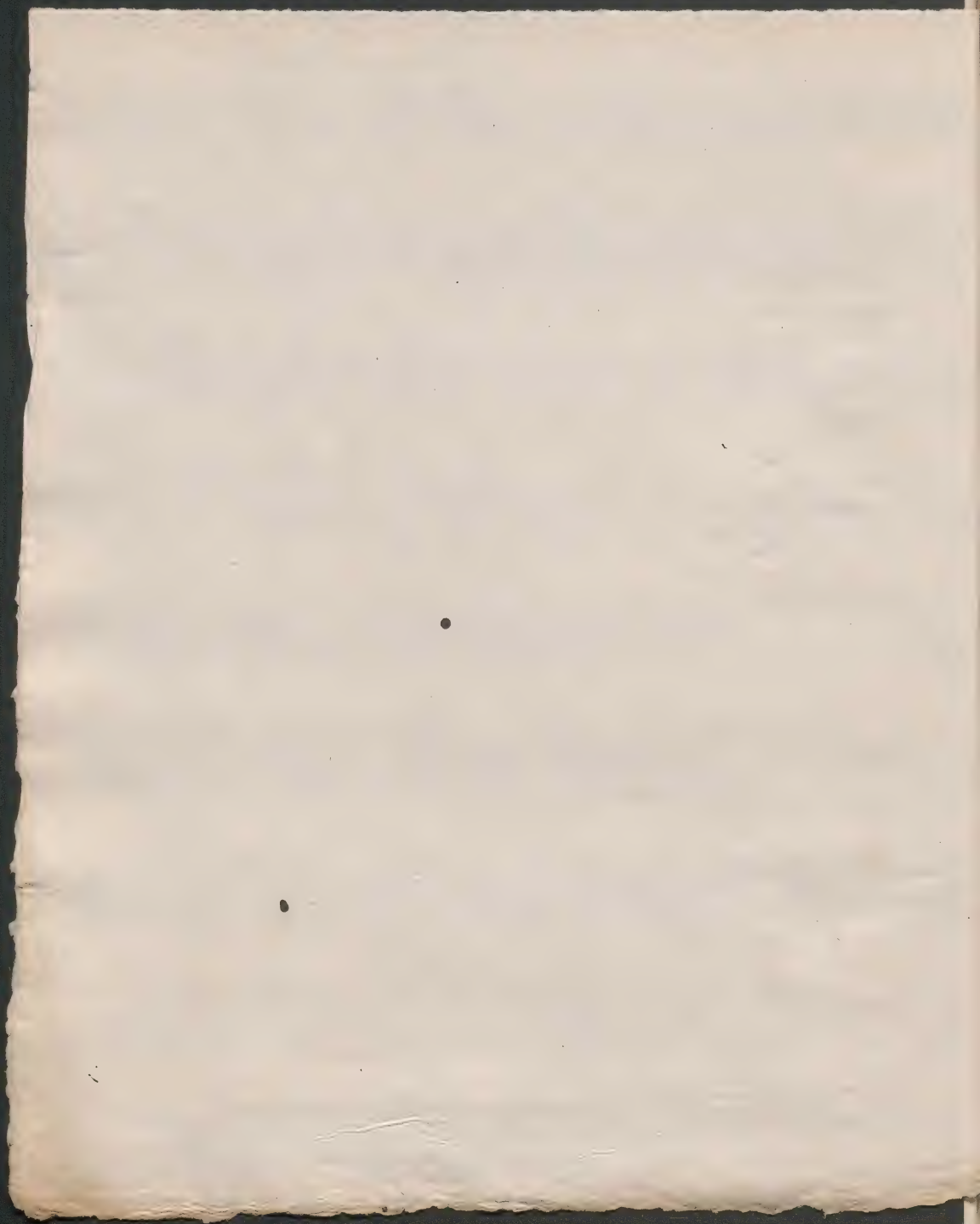
Astronomie

Révolution solaire du monde

\*

Jans 1707.







# Revolutions Solaires du monde.







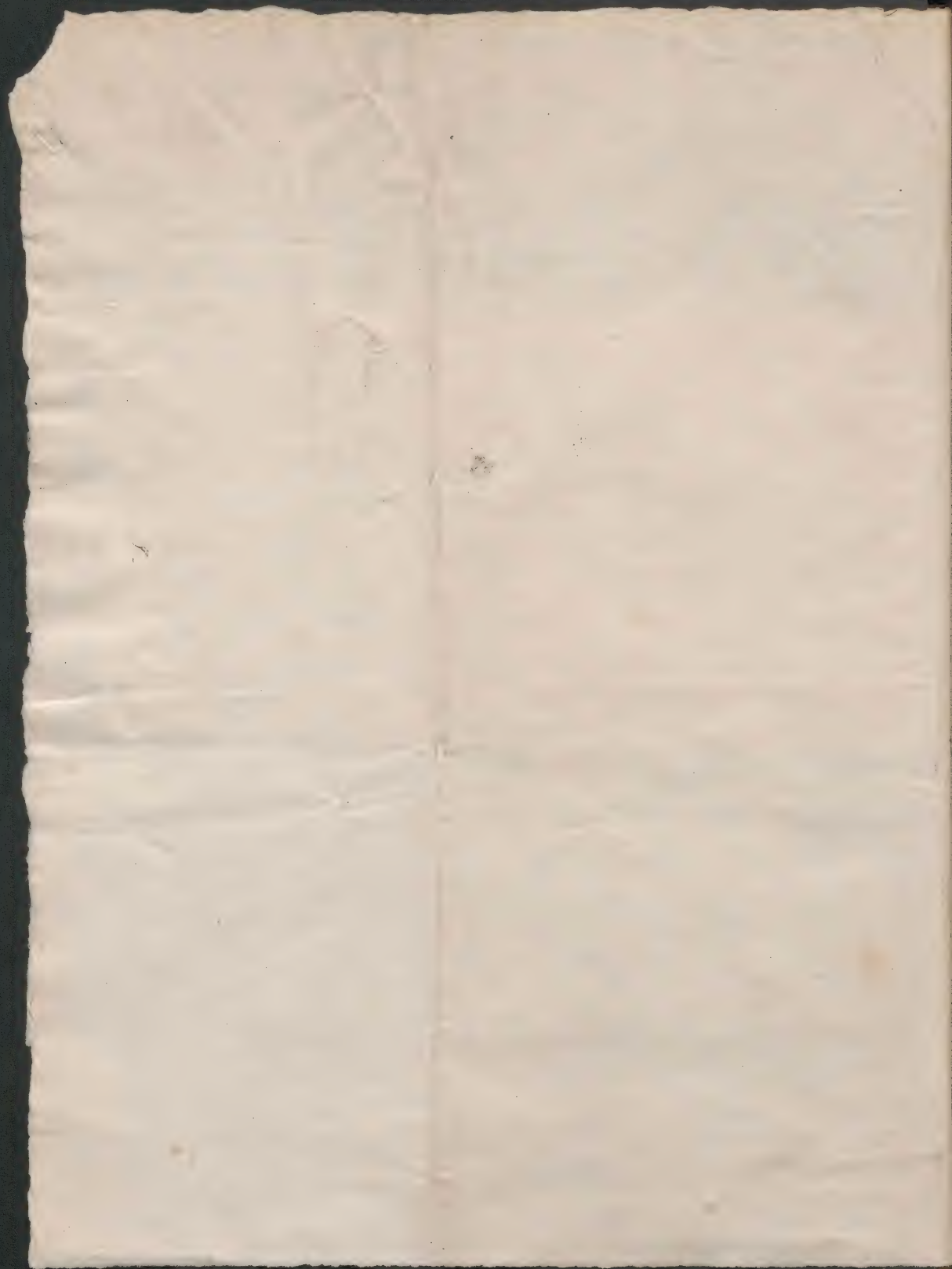


V f<sup>1</sup>GALLONDE

Mémoire sur la Suprematie de Les pendules  
Observation (mars 1762)

(Copie du temps)







# Les progrès

qu'on a fait en Horlogerie, depuis plus de trente ans, sont connus de tout le monde et généralement admirés. Les avantages qui en dérivent en font le véritable éloge. Cependant ceux qui sont destinés par état à user de ces avantages pour l'utilité publique, n'ont pas encore tiré des découvertes anciennes tout le fruit qu'ils auroient dû en attendre.

Les Astronomes, qui n'ont pas épargné la dépense, pour avoir de bonnes Pendules d'observation, et qui ont eu recours pour cela aux meilleurs Artistes de nos jours, ne doivent la bonté de leurs instrumens qu'au hasard, parce qu'il n'y a ni lois, ni principes dans leur construction, et quand nous parlons de leur bonté, nous n'entendons simplement qu'une légère diminution de défauts grossiers.

On sçait combien l'Astronomie est féconde en richesses. On sçait encore qu'elle en seule l'ame de la Navigation



comme de la Géographie, et que sans la première les deux  
dernières ne peuvent pas exister. Ce seroit donc un service  
aussi important que général à rendre, que de procurer aux  
Astronomes des instrumens constamment fidèles pour  
l'exactitude de leurs Observations. Comme ceux, dont les lumières  
supérieures pourroient enrichir le Public de découvertes  
intéressantes, sont ordinairement maltraités de la fortune  
et par cette raison, arrêtés dans leurs travaux; ce ne seroit  
rendre ce service qu'à demi, si des gens, plus sçavans que  
pécuniers, ne pourroient par atteindre aux avantages que les  
riches ont payés fort cher jusqu'au jourd'hui, sans en être mieux  
servis.

Une Expérience d'environ trente ans, aidée d'une étude  
constante, et soutenue d'un zèle, aussi ardent que sincère, pour  
la perfection de ces sortes d'ouvrages, m'a conduit à la  
connoissance des fautes dans lesquelles sont tombés nos  
prédécesseurs, et m'a mis en état de construire des Pendules  
d'observation, où se trouvent les conditions suivantes: conditions  
indispensables, pour constituer un instrument sûr et fidèle  
et qu'on ne trouve dans aucun de ceux qui ont été fabriqués  
jusqu'à présent.

1<sup>o</sup> Cette Machine simplifiée, autant qu'il en est possible, -



Dans toutes ses parties, par des suppressions utiles et par  
des emplacements neufs et avantageux.

2°. Elle est telle que l'Ouvrier le plus borné peut l'exécuter  
sans peine: D'où il résultera qu'elle pourra être donnée  
pour un prix modique.

3°. Le mouvement est dirigé par un moteur constant.

4°. Le régulateur est fait de façon qu'on sçait, à n'en point  
douter, où réside précisément son centre d'oscillation, et de là  
jusqu'au centre de gravité, la longueur peut être variée  
à volonté pour le retardement ou pour l'accélération, mais  
toujours d'une quantité mathématiquement connue.

5°. Cette Machine ne doit sa justesse qu'à l'infailibilité  
des lois et des principes sur lesquels est fondée sa  
construction.

6°. Enfin sa précision sera durable et constante, c'est à dire,  
qu'elle se conservera toujours invariablement la même,  
malgré le détriment de la matière. Chose essentielle à  
remarquer. +

Ce Mémoire est de M. Gallon de qui a fait l'horloge de St Genesieve,  
il me l'a donné le 22. Mars 1762.



1901



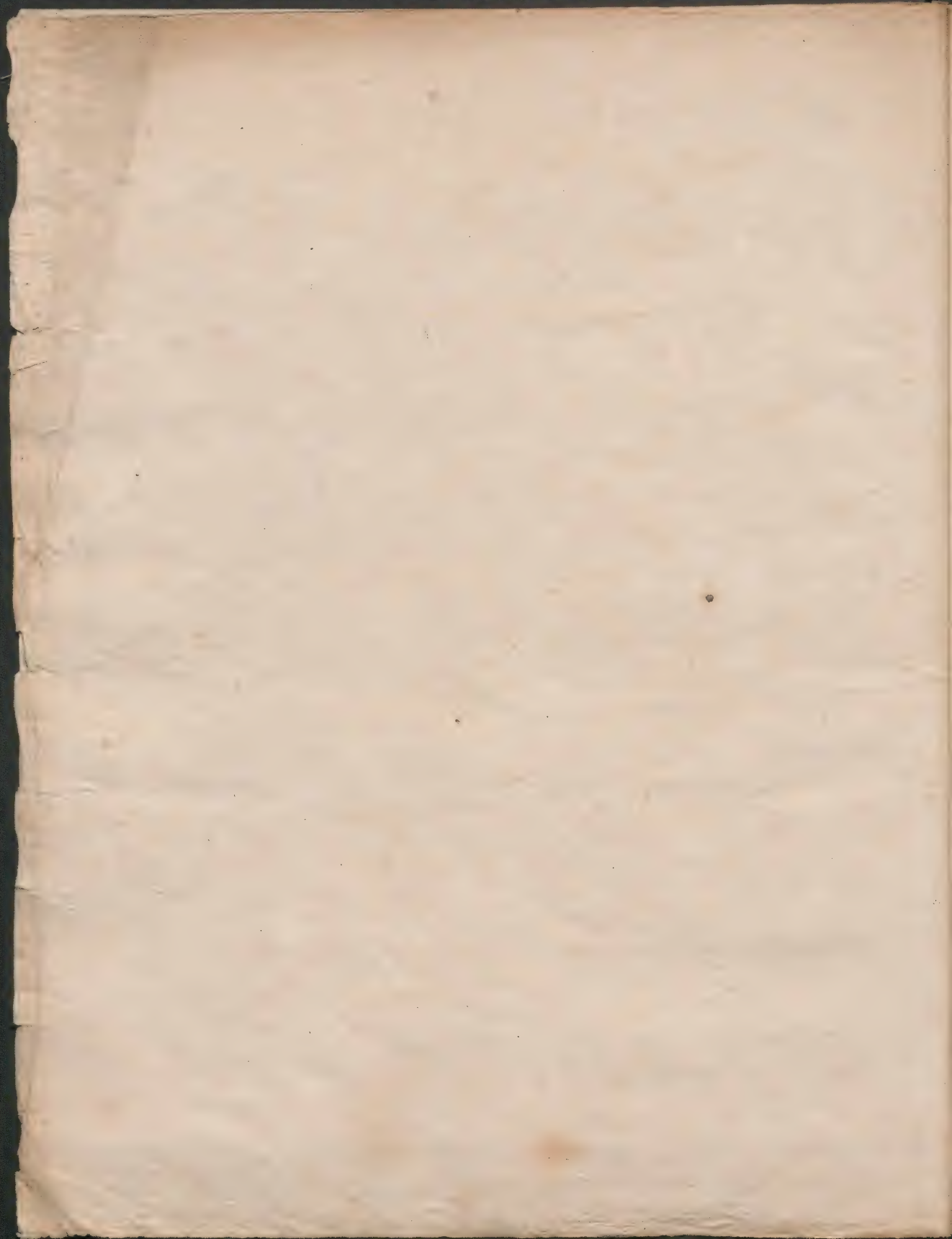
V f 4.

Description d'un  
nouvel artérolite

18: 1-









# Description

## D'un Nouvel Astrolabe

fig. 1

Les figures 1 et 2 représentent chacune un astrolabe, sur le Limbe duquel on adapte un tube de même figure que l'Astrolabe et composé de deux parties Inégales gravées. La partie Inférieure, M E N, a 6 Lignes de Diamètre. L'arc qu'elle forme, M E N, est d'environ 140°. Le Rotule du Tube, M F D G N, à une Ligne de Diamètre, avec une ouverture en D, dont l'usage est pour Verser différentes Liqueurs dans le Tube.

1°. Pour l'employer, on suspend l'Instrument de manière que, F G, (fig 1) soit parallèle à l'horizon, et on l'arrête dans cette situation.

2°. On y Verse du Mercure qui tombe dans la partie Inférieure du Tube. Il occupera à peu près un arc de 120°, m E n, par ses extrémités, m, n, de la Colonne de Mercure, on tire deux Lignes, m, b, d, n, parallèles à, F G, et ces Lignes serviront à remettre l'Instrument de Niveau, quand Il en sera nécessaire: ce qui arrivera quand les extrémités de la Colonne de Mercure répondront aux points m, n,



3° Sans changer d'instrument, on y Versera de l'Esprit de Vin,  
dans les deux Côtes, jusqu'à ce qu'il soit de part et d'autre à la  
hauteur du Diamètre, F G, Il paroît d'abord difficile de Verser de la  
Liquueur dans les deux Branches Également, mais on en Viendra  
à bout en se servant d'un petit Etouvoir dont le Canal recourbé,  
S'usuriera successivement dans les deux Côtes.

4° On achève de Simplifier d'une Liqueur qui ne se mêle point avec  
l'Esprit de Vin comme, l'huile de Thoubentine, ou toute autre ouverture, D  
avec de la fleur et d'instrument est construit, Il reste à en faire l'usage

## Usage de l'Astrolabe

Quand on Voudra prendre hauteur, on disposera l'Instrument,  
de façon que, F G, soit parallèle à l'horizon, Ce qui arrivera, quand  
les extrémités de la Colonne, de Mercure, répondront aux points,  
m, n, Et feller de l'Esprit de Vin aux points F G, ensuite en tournant  
le Limbe vers le Soleil on fera passer un rayon solaire, par les  
pinules de la Lévade de l'Instrument; on examinera sur quel degré de  
l'Instrument tombe le Rayon, RS, Si l tombe sur un degré juste, sans  
SB donnera la hauteur de l'astre et l'opération sera faite; mais si  
le Rayon solaire tombe entre deux divisions, Il reste à sçavoir combien  
Il y a de minutes, Et c'est là où paroît l'utilité du nouvel astrolabe.  
Supposé que le Rayon solaire tombe entre le 60 et 61 d. (Fig. 1)  
J'ajoute la Lévade sur le 60 d. (Fig. 2) ensuite j'incline l'Instrument



Jusqu'à ce que le Rayon Solaire passe par les pinnules de Solidité  
 La hauteur de L'astre sera L'arc SB plus Bg, Inclinaison de l'instrument.  
 mais En l'inclinant le niveau a changé la colonne de Mercure qui  
 repoussoit au point, N, montera au point, F, En décrivant L'arc  $nf = Bg$ .  
 Elle descendra d'autant de, m, En V Et d'aur ce mouvement Elle aura déplacé  
 une colonne d'Esprit de Vin  $nf$ , qui sera obligé de monter d'aur le tube  
 Supérieur. Or les bords du grand tube Et du petit Etant d'aur la raison  
 :: 36.1 Les arcs seront la raison Inverse, et la colonne  $nf$   
 occupera d'aur le petit tube L'arc, G D, qui sera trente six fois aussi grand  
 que L'arc,  $nf$ .

Il sera très facile de graduer le niveau en le plaçant d'abord  
 horizontalement, Ensuite En l'inclinant d'un degré on aura L'arc G D,  
 qu'on divisera En minutes Et d'aur tout le cas on le Rayon Solaire  
 L'observeroit entre deux degrés (ce qui est très fréquent) En arrêtant Solidité  
 Sur un des degrés voisins, Et En Inclinant l'instrument on aura les  
 minutes d'une manière très sensible.

L'instrument qu'on vient de décrire a d'abord l'avantage de donner très  
 exactement la ligne horizontale ce qu'aucun instrument de mer ne peut  
 donner.

En second Lieu il a l'avantage des grands instruments qui est d'avoir  
 des divisions très sensibles.

Il Reste de dérangements que peut produire la dilatation qui se miera  
 En rien si on veut considérer qu'il se dilatera également Et que si  
 l'Esprit de Vin monte au dessus de, F, Il montera d'autant au dessus de, G,  
 Et qu'on y remédiera En soustrayant cette quantité de L'arc, G D, De plus les  
 Lignes Supérieures étant paraboliques d'égales pesantures suivraient le  
 mouvement Irregulier, mais on les rendra d'égale poids En mêlant de L'eau



dans l'esprit de Vin qui est le plus léger.

fig. 3

Ne veut-on plus s'en servir on le suspendra de façon que le diamètre FG, soit perpendiculaire; dans cette position le Mercure entrant dans le petit tube et restant en partie dans le grand, les oscillations des liquides supérieurs que le rouler du vaisseau auroit rendu bien grand & deviendront à l'arc GF, produit par l'oscillation de l'instrument dans la raison de :: 2.37.

## Demonstration.

L'instrument supposé en repos le Mercure occupe l'espace, n G b qu'il occupera dans cette position on aura  $nG = Gb$ , l'instrument en oscillant décrit l'arc GF, le Mercure descend de n en d et remonte dans le petit tube de b en g. J'appelle l'arc  $Gf = a$ ,  $nG$  ou  $Gb = b$ , l'arc  $nd = x$  et l'arc  $bg = x \times 36$ . Car le Mercure qui occupoit n d étant entré dans le petit tube y occupera toujours un arc 36 fois plus grand et il est évident que cet arc est bg.

Voici l'équation qui en résulte . . .  $\begin{cases} a + b - x = b - a + 36x \\ 2a = 37x \end{cases}$   
par les lois de l'équilibre & qui vient à . . .

Ce qui prouve la proposition que j'ay avancée. au lieu que dans la première position, l'inclinaison étant, a, l'arc  $36x$  décrit dans le petit tube auroit été 2 (a)

$36x. a :: 36.1$  au lieu qu'il n'est que  $37x = 2a$   
ou  $36x = 36a$

Voilà l'instrument dont on a conçu l'idée, on a cherché à remédier aux défauts des autres instruments, à son usage? on n'en est flatté tout ce qu'on souhaiteroit seroit de faire naître de nouvelles idées sur une partie aussi intéressante



fig. 1



fig. 2



fig. 3









V + 1/2

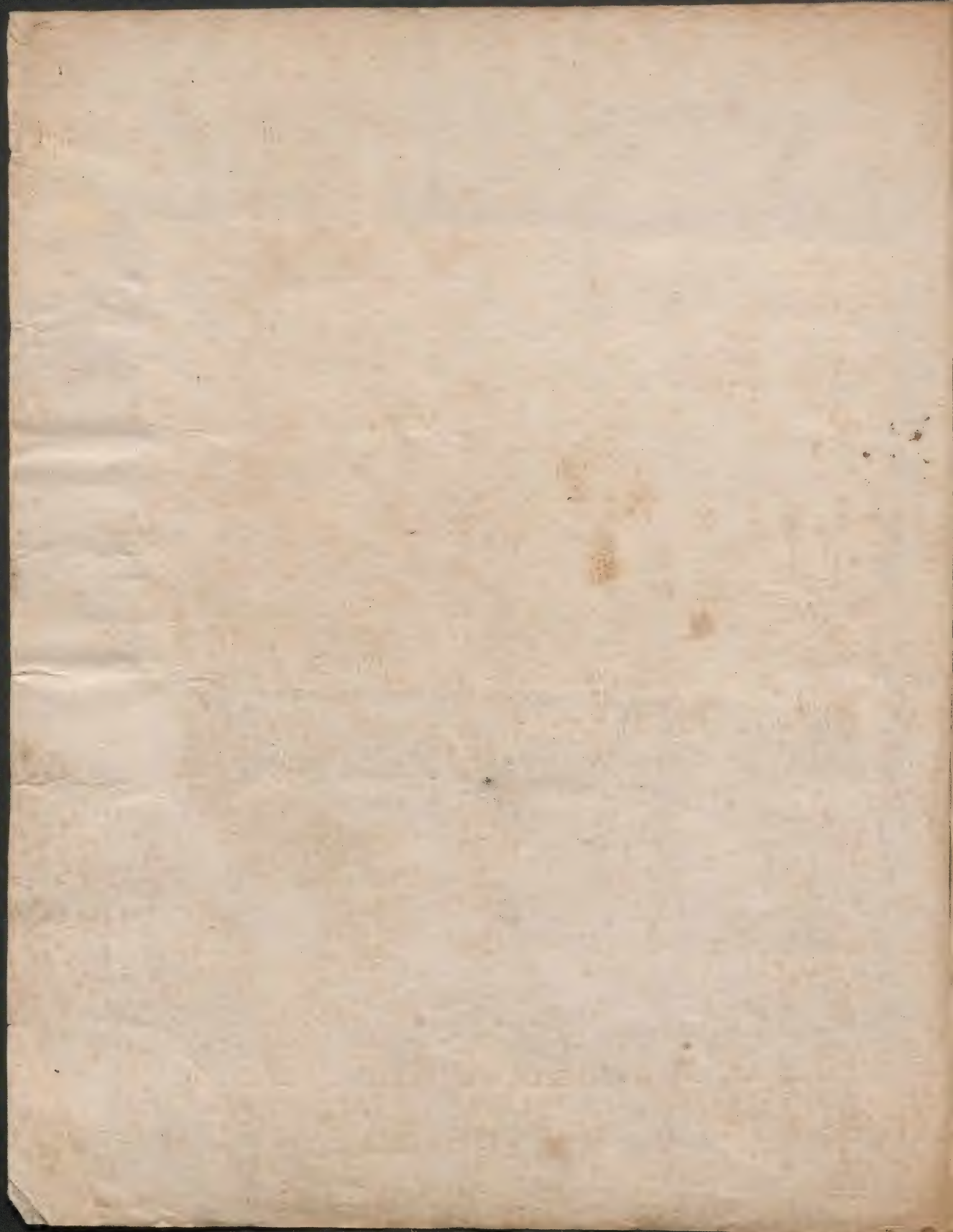
L'amp. sans pin

Note sur l'amp. sans pin  
 sur l'huile qui y sont brûlés.

\*

(18<sup>e</sup> S.)







35

Lampe en cylindre appelée Lampe sans fin par  
parceque l'huile court toujours au feu a mesure  
qu'il l'attire,

Le cylindre de cette Lampe doit estre fait d'une  
mesure qui sera reduite a la proportion d'un pied de  
roy, cette mesure doit estre divisee en trois parties egales  
qui sera la hauteur du cylindre qui aura de diametre  
deux parties et demie, le canal aura cinq parties de long  
les parois seront haut d'une partie, affin que l'ouverture  
ne soy en hauteur que deux tiers, le trou par ou  
le feu ira soulevra la matiere aura de diametre  
la neuvieme partie d'une des mesures,

### Huile

Batté de Huille d'alline avec de l'eau bouillante  
affin d'otter la graisse, ou bien avec de l'esprit de vin  
en cette maniere, prenez de Huille d'alline et de l'eau  
de vie rectifié de chacun deux livres, mettez les tous  
deux ensemble dans un pot fait de la maniere que son  
faire les pots a beurre de Bretagne, au fond du quelle  
vous ferez un troi venant cela a force pendant  
trois ou quatre heures puis les laissez reposter apres  
quoy ouvrez le troi laissant couler l'eau de vie et nous  
auray une huile bien espurée,

ou bien autrement passé de l'huile d'alline sur de la chaux  
vive, pier ponce, talc, et allum calciné, car les echottes retiennent  
les impuretés adustibles, au fond du vaisseau pendez que l'huile  
par la distillation monte clair nette et purifié, mais cela  
requerra un atté bon feu,



My dear friend  
I have just received your letter of the 10th inst. and am  
glad to hear from you. I am well and hope this  
letter finds you the same.

I have been thinking much of late about the future  
of our country and the state of our Union. It seems to me  
that we are passing through a great crisis, and that the  
result will determine whether we are to remain a united  
people or become a collection of warring states. I feel  
that it is our duty to stand by our Union, and to  
maintain the principles of liberty and justice for all.  
I am sure that you will agree with me in this.  
I am, my friend, very truly yours,  
Wm. Lloyd Garrison

I have just received your letter of the 10th inst. and am  
glad to hear from you. I am well and hope this  
letter finds you the same. I have been thinking much  
of late about the future of our country and the state  
of our Union. It seems to me that we are passing  
through a great crisis, and that the result will  
determine whether we are to remain a united people  
or become a collection of warring states. I feel that  
it is our duty to stand by our Union, and to maintain  
the principles of liberty and justice for all. I am  
sure that you will agree with me in this. I am,  
my friend, very truly yours,  
Wm. Lloyd Garrison



prendre de la couperose verte autant qu'il vous  
plaira et faite la dissoudre dans de l'eau chaude ou  
chaleur de poule et quand elle sera fondue nous la  
filtreray, puis nous la feray esvaporer iusqua  
pelliulle, apres nous metteray nos theriune ala  
cane pendre deux heures il se remettra en  
cristeau les quelle cristeau il nous fault les  
desflegmer iusqua qu'il soient rubifié couleur de  
pourpre puis mette ~~mette~~ cette couperose en poudre  
qui en range dans la cornue a moitié pleine et en  
tiray l'huile rouge par dix huit heure de temps

puis prendre un once de cette huile et un gros d'ar  
en fenille et deux onces de mercurie commun bien  
lavé et bien parifié ensemble le tout mis dans  
un matras et le mette au feu d'antan pendant un  
mois a feu de degré et au bout du mois il nous restera  
au fond du matras une poudre rouge qui est fice qu'il  
fault proietter dans un baïndar

nota qu'il fault calciner des caillou ou pierre  
a fusil et en prendre une livre et deux livres  
de la dit couperose rubifié auant que de la mettre  
dans la cornue





